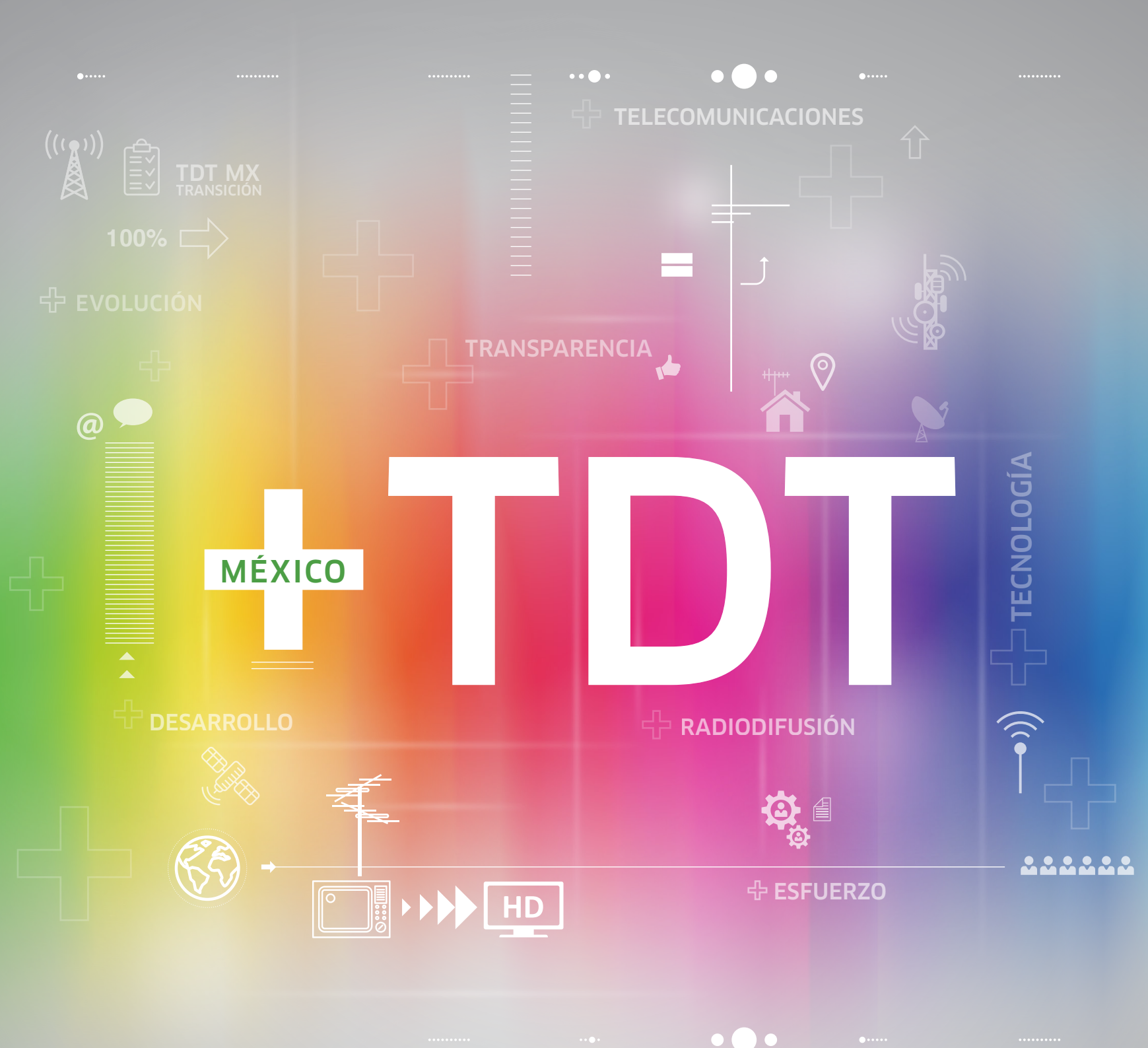




MEMORIA DE LA **TRANSICIÓN** A
LA **TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE**



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

ÍNDICE	
Introducción	1
Mensaje del Instituto Federal de Telecomunicaciones	8
I. ¿Qué es el IFT?	10
• Instituto Federal de Telecomunicaciones	12
II. ¿Por qué la TDT?	14
• La televisión digital en constante evolución	17
• Avance de la TDT en otros países	18
III. ¿Cómo se logró?	20
• Antecedentes	22
• Historia breve de la TDT en México	26
• Proyecto Piloto Tijuana	28
• Condiciones para los Ceses de Transmisión	30
- Recepción	32
- Transmisión	36
• Cese de transmisiones	48
- Balance de la transición en términos de transmisión	53
• Población Informada	56
- Campañas del IFT en los medios de comunicación	58
- Campañas de los Concesionarios	61
- Más cercanía e inmediatez	64
• Coordinación con actores clave: más y mejor información local	68
- Autoridades locales, representantes y prensa más involucrada	70
- Convenios y alianzas para llegar a más población	72
• Registro de la experiencia	76
IV. ¿Qué se logró?	80
• Beneficios para el sector de telecomunicaciones	84
• Lecciones aprendidas	86
• Mensaje final	87
• + historias	88
ANEXOS	
• Localidades transitadas por apagón	90
• Personal IFT y aliados	92
• Glosario	94
• Índice de figuras	97

MÉXICO MÁS

La globalización exige a los países fomentar el desarrollo y la innovación en todas las áreas productivas de su economía. En este contexto, la tecnología representa uno de los factores transversales determinantes para lograr una mayor integración en los mercados internacionales, así como para el fortalecimiento de su mercado interno.

Por ello, se vuelve indispensable adoptar avances tecnológicos en sectores clave, como son las telecomunicaciones y la radiodifusión.

En este sentido, la televisión radiodifundida en México, que es un servicio público de interés general garantizado por el Estado, requiere que tanto la tecnología que permite su transmisión y recepción, así como la legislación que la regula, evolucionen a la par de los desafíos presentes y futuros, que contemplen el desarrollo social, la igualdad de oportunidades para toda la población, el acceso a la información y la generación de nuevas coyunturas. Lo anterior, con el objetivo de que existan:

más mexicanos con mejores posibilidades de comunicación y acceso a la información;

más canales de televisión que brinden una mayor oferta de información y entretenimiento;

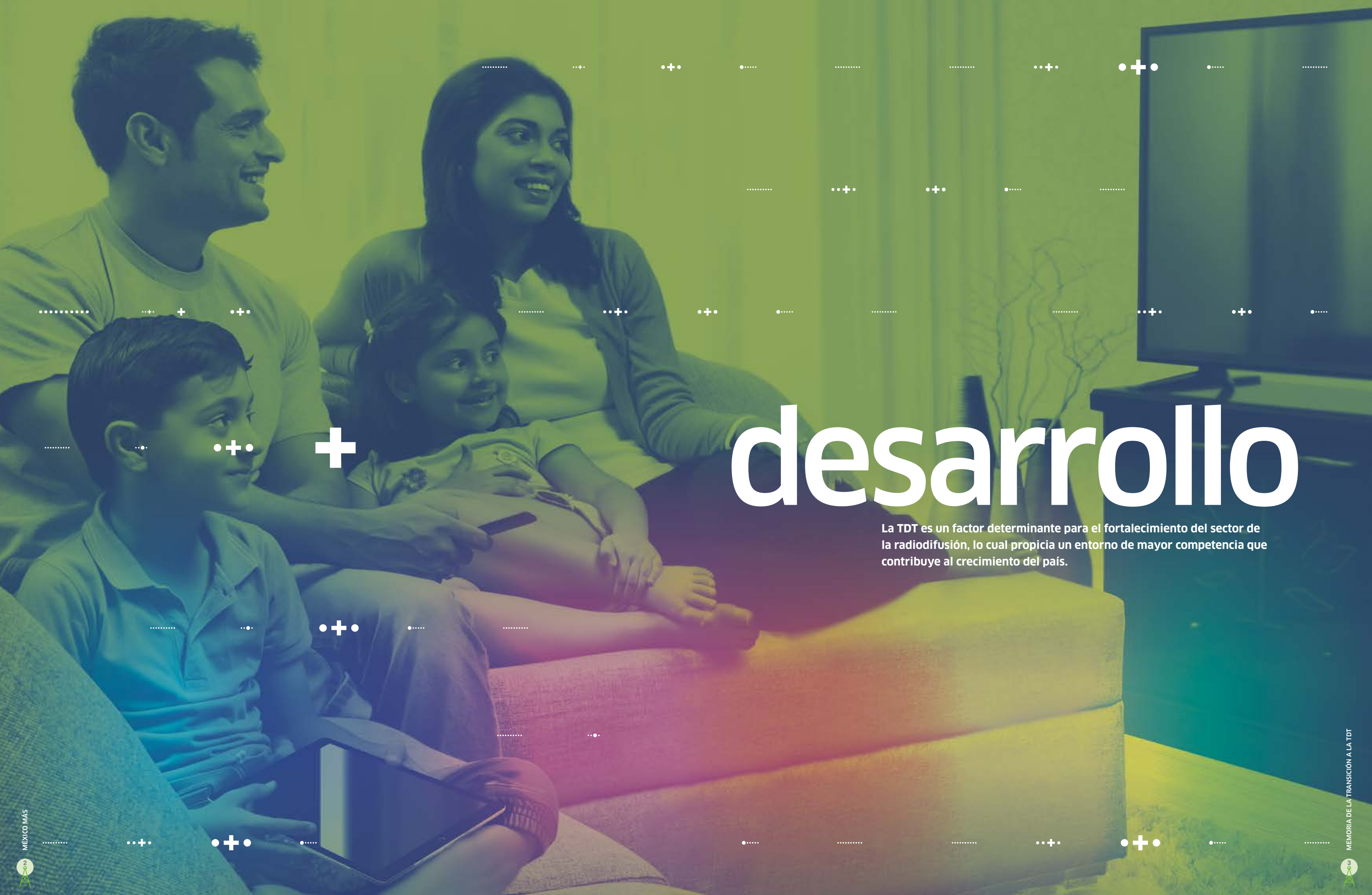


más oportunidades de desarrollo comercial y económico para la industria de la radiodifusión y las telecomunicaciones; y

más espectro para ofrecer mejores servicios de radiodifusión y telecomunicaciones que permitan optimizar la convergencia y la competencia, para incidir en la calidad con la que éstos se disfrutan actualmente.

Es así que, la Transición a la Televisión Digital Terrestre, TDT, representó un impulso para nuestro país, dando paso a la implementación de nuevos proyectos que garantizarán, en un futuro próximo, la migración de México hacia el Internet de las Cosas y hacia la edificación de ciudades inteligentes. Ello, con certeza, impactará de manera positiva a la calidad de vida de toda la población de nuestro país.

En esta Memoria se busca documentar el proceso que se llevó a cabo en México para concretar la Transición a la Televisión Digital Terrestre, así como los retos, las estrategias y los factores que hicieron que esto se lograra en un tiempo récord.



desarrollo

La TDT es un factor determinante para el fortalecimiento del sector de la radiodifusión, lo cual propicia un entorno de mayor competencia que contribuye al crecimiento del país.



opciones

La TDT permite transmitir varios canales de programación a través de una misma señal, gracias a un aprovechamiento más eficiente del ancho de banda, lo que ofrece más opciones en la generación y recepción de contenidos.

tecnología

La transición a la TDT requirió adecuar y mejorar la tecnología con el fin de transmitir y recibir las señales digitales, así como sus mejoras subsecuentes, lo que permite que México vaya a la vanguardia en este sector.

Mensaje del Instituto Federal de Telecomunicaciones

México se ha distinguido por ser pionero en el desarrollo de la televisión. Recordemos que en 1940, el mexicano Guillermo González Camarena desarrolló la forma de transmitir la televisión a color a través del Sistema Tricromático de Secuencia de Campos¹, lo que cristalizó el sueño de muchos: hacer más real la forma de ver el mundo, a través del televisor. Hoy, de nueva cuenta, nuestro país se encuentra a la vanguardia, al ser el primero en América Latina -y el segundo después de Canadá- en concluir totalmente las transmisiones analógicas y dar el paso decisivo hacia la migración a la Televisión Digital Terrestre (TDT) en un tiempo récord.

Este cese de transmisiones analógicas, fue uno de los proyectos estratégicos que el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT o Instituto) debía cumplir en tiempo y forma para avanzar en la agenda prevista en la Reforma Constitucional, la cual dio al Instituto 180 días, desde su creación en 2014, para implementar un conjunto de acciones estratégicas, que para el caso de radiodifusión se tradujeron en:

- La determinación del Agente Económico Preponderante en el sector de radiodifusión y la correspondiente imposición de medidas asimétricas para evitar la afectación a la competencia y libre concurrencia;
- La revisión de títulos de concesión, a efecto de verificar el cumplimiento de sus términos, condiciones y modalidades;
- La creación del Registro Público de Concesiones, en el cual se hace pública información relevante de las concesiones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión;
- La licitación de dos nuevas cadenas de televisión radiodifundida digital con cobertura nacional, y
- La emisión de lineamientos generales en materia de retransmisión de señales de televisión radiodifundida (Must Carry / Must Offer).

En este marco, la transición a la TDT fue un logro posible gracias a la colaboración entre el IFT y otras dependencias del Gobierno de la República, como la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como con la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), los diferentes actores que conforman el sector de la radiodifusión y los aliados estratégicos e interesados que se sumaron a este proyecto. Lo anterior, dado que:

- Se estableció, al más alto nivel normativo, la fecha del 31 de diciembre de 2015 para la culminación de transmisiones analógicas y el paso a la TDT;
- Se implementó un programa de trabajo para dar cabal cumplimiento a la Política para la transición a la TDT;
- El Instituto se encargó de generar las condiciones para que se transmitieran las señales digitales, además determinó en qué localidades los concesionarios concluirían con la transmisión de señales analógicas;
- La SEDESOL definió la lista de hogares de escasos recursos en los que se entregaron equipos receptores para TDT;
- La SCT implementó programas y acciones para la entrega y distribución de equipos receptores para TDT;
- La SEMARNAT estableció centros de acopio temporales para los televisores analógicos, y
- La PROFECO elaboró estudios y proporcionó información a la población para que no se perdieran los beneficios de la transición a la TDT.

Por otra parte, este proyecto generó un impacto en beneficio de las audiencias, de los productores de contenidos y de la industria, en general, que empieza a sentirse. Prueba de ello, es que hoy las audiencias en nuestro país gozan de:

- Mejor calidad de imagen y sonido en la transmisión de contenidos, y
- Mayor oferta de canales y programas gracias a la multiprogramación. Pues el número de canales digitales disponibles para la población paso de 311 a principios de 2013 a 760 a finales de 2016.

Asimismo, los resultados de la Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales 2016, muestra que:

- El 96% de los encuestados cuenta con televisor;
- El 74% de las personas con televisor consume contenidos de TV Abierta, y
- Los canales de TV Abierta son los más vistos entre quienes cuentan con televisión de paga.

Además, la transición a la TDT permitió que existiera un piso parejo para la entrada de una tercera cadena nacional de televisión, la cual es una realidad desde octubre de 2016, con el inicio de transmisiones de Imagen TV.

La transición a la TDT no solo ha beneficiado a las audiencias de México, sino que también beneficiará a los usuarios de telecomunicaciones del país. Pues ésta permitió liberar espectro radioeléctrico en la Banda de 700 MHz, el primer dividendo digital, que será utilizada para el despliegue de la Red Compartida Mayorista; la cual, es un proyecto novedoso, previsto en la Constitución, que utilizará al menos 90 MHz de la banda de 700 MHz y que como su nombre lo indica, prestará servicios mayoristas a otros operadores, para que éstos puedan incrementar su capacidad para prestar servicios a los usuarios finales. Este proyecto tiene previsto darle acceso a 92.2% de la población en México a servicios en redes móviles con tecnologías de nueva generación 4G/LTE.

Estos avances reflejan el compromiso del IFT en el cumplimiento de los mandatos del nuevo marco legal, pues cumplimos en un corto periodo de tiempo con la transición a la TDT y al mismo tiempo con otras obligaciones establecidas desde la Reforma Constitucional de telecomunicaciones de 2013. La confianza ganada, no es solo para el Instituto, sino para el país y para sus ciudadanos, en un entorno de legalidad y competitividad que es necesario seguir fortaleciendo.

Es justamente con este proceso histórico de transformación en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión que México aspira a ser un país que acompañe la demanda del mundo globalizado: con más y mejores comunicaciones; con mayor apertura a la competencia económica; una nación a la vanguardia en tecnología e infraestructura, con miras al pleno desarrollo de los ámbitos económico, comercial, social y cultural.

Finalmente, el Instituto, continuará con la implementación de políticas, lineamientos y acciones derivadas de la Reforma Constitucional y de las mejores prácticas internacionales, entre las que destacan: continuar autorizando canales de programación en multiprogramación, llevar a cabo la licitación de canales de televisión radiodifundida; mantenerse al tanto de las recomendaciones para la actualización del estándar de TDT y en general, todas aquellas acciones que garanticen una mayor competencia en el sector y mayor diversidad en contenidos.

Gabriel Contreras Saldívar
Comisionado Presidente del IFT

1 Fernando Mejía Barquera (1998). "Del Canal 4 a Televisa" en Apuntes para una historia de la Televisión Mexicana, p.22. México: Revista Mexicana de la Comunicación.



¿Qué es el IFT?

01+ eficiencia

El Instituto Federal de Telecomunicaciones fue el responsable de determinar el cese de las transmisiones analógicas, lo que exigió el cumplimiento de esta meta en conjunto con todos los actores comprometidos, a solo dos años de su creación.



Televisión



TV de paga



Radio



Internet



Telefonía
móvil



Telefonía
fija

Instituto Federal de Telecomunicaciones

El Instituto Federal de Telecomunicaciones es un órgano autónomo, creado el 10 de septiembre de 2013, que se encarga de regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, además de ser la autoridad en materia de competencia económica en estos sectores.

La institución predecesora del IFT fue la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL), que existía desde 1996 como un órgano desconcentrado, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Hoy, el Instituto Federal de Telecomunicaciones -a fin de garantizar la toma colegiada de decisiones-, cuenta con un órgano de gobierno representado por el Pleno, el cual está integrado por siete comisionados, incluido el Presidente, cuyas funciones principales son planear, formular y conducir las políticas y programas, así como regular el desarrollo de las telecomunicaciones y la radiodifusión en México, en estricto apego al derecho de los usuarios de estos servicios.

A partir de su creación, el Instituto desarrolló una Agenda de 180 días para identificar los compromisos estratégicos y los tiempos para crear o actualizar el entramado institucional y regulatorio necesario para la implementación inmediata de la Reforma Constitucional; **en la Agenda se encontraba la transición a la televisión digital terrestre y el final de las transmisiones analógicas.**

Luego de una primera etapa de diseño de la estructura interna del Instituto, que se encuentra plasmada en su primer Estatuto Orgánico, el 4 de septiembre de 2014 el documento fue modificado para armonizarlo con la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTyR) que, entre otros elementos, incluyó la creación de la Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales (UMCA), que fue la encargada institucional de coordinar las tareas para llevar a cabo el cese de transmisiones, además de otras atribuciones.

“

Desde el principio, la Coordinación Ejecutiva, creada también con la modificación del Estatuto, tuvo entre sus objetivos principales la creación de un grupo de trabajo estratégico y operativo, integrado por representantes de las áreas relacionadas con el cese de transmisiones, a fin de apoyar la coordinación y seguimiento de los trabajos de la UMCA a ese respecto.

Luis Fernando Peláez Espinosa
Coordinador Ejecutivo, IFT

”



Misión

Desarrollar de forma eficiente las telecomunicaciones y la radiodifusión para el beneficio de los usuarios y las audiencias del país, a través de las siguientes acciones:

- 1. Regular, promover y supervisar** el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, la infraestructura, las redes y la prestación de los servicios.
- 2. Impulsar** las condiciones de competencia efectiva en los mercados.
- 3. Promover** el acceso a las tecnologías y a los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

Visión

Ser una autoridad reguladora y de competencia independiente, eficaz y transparente, que contribuya al desarrollo de las telecomunicaciones y la radiodifusión, al avance de la sociedad de la información y del conocimiento en nuestro país, así como al mejoramiento de la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo de todos los mexicanos.



Objetivos institucionales

- 1. Promover e impulsar** que los usuarios y las audiencias tengan mejores opciones de servicios públicos a precios asequibles, mediante el impulso de la competencia y la libre concurrencia de los sectores regulados.
- 2. Incentivar y alentar** las condiciones para el acceso universal a las tecnologías y servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, con el objetivo de maximizar el bienestar social.
- 3. Garantizar** que la prestación de los servicios de las telecomunicaciones y la radiodifusión, que recibe la población, sean acordes a los niveles de calidad de los parámetros internacionales.
- 4. Fomentar** el respeto a los derechos de los usuarios finales, así como de las audiencias en los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

¿Por qué la TDT?

02+ evolución

Con la transición a la Televisión Digital Terrestre se reordenó el espectro radioeléctrico y evolucionó la forma en la que los mexicanos disfrutan la televisión y el modo en que se podrán aprovechar los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, al dar acceso a una mejor tecnología a toda la población.

“Si cambias el modo en que miras las cosas, las cosas que miras cambian”

Wayne W. Dyer

Las señales analógicas permiten transmitir únicamente un canal de programación; mientras que las señales digitales, comparativamente, al comprimir datos, abren la posibilidad de transmitir más canales con una calidad superior en audio e imagen en el mismo ancho de banda (6 MHz). Esto propicia un mejor uso del espectro radioeléctrico y la viabilidad para incrementar los contenidos programáticos.

Asimismo, ante la demanda creciente de espectro radioeléctrico para los servicios de banda ancha móvil de voz y de datos, para Internet y otros servicios que se prestan sobre la red, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) recomendó la atribución de una parte de la banda de UHF para esos efectos². En ese sentido, el espectro radioeléctrico que puede liberarse como producto de la digitalización de los servicios televisión, conocido como “dividendo digital”, abre la posibilidad para el desarrollo de nuevos y mejores servicios de telecomunicaciones.

El espectro radioeléctrico es un bien público que los Estados tienen el deber de administrar de manera eficiente y equitativa, ya que se trata de un bien limitado que sirve como soporte para el ejercicio de la libertad de expresión e información a través de los medios de comunicación audiovisuales³.

Finalmente, la digitalización de las señales de televisión, en términos de los beneficios que representa, es una oportunidad para fortalecer el ejercicio de la libertad de expresión; el acceso universal a la información y a las ideas de toda índole; la diversidad de medios y el pluralismo de informaciones y opiniones, todo esto a través de una mayor oferta en contenidos, de la mejora en la infraestructura de transmisión, así como de la actualización de equipos receptores; elementos que determinan el ejercicio de estos derechos.

De esta forma el Estado Mexicano mantiene su rectoría en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, además de contar con un organismo independiente y autónomo que ejerce la autoridad en ese sentido, para garantizar que los servicios se presten en las mejores condiciones de competencia y convergencia.



2 Unión Internacional de Telecomunicaciones. Recomendación UIT-R M.2078 (2006) citada en el Decreto por el que se establecen las acciones que deberán llevarse a cabo por la Administración Pública Federal para concretar la transición a la Televisión Digital Terrestre, publicado en el DOF el 02/09/10. Diario Oficial de la Federación: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5157568&fecha=02/09/2010
Cfr. Recomendación UIT-R M.1036-4 (03/2012). https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.1036-4-201203-S!!PDF-S.pdf
3 Estándares de libertad de expresión para la transición a una televisión digital abierta, diversa, plural e inclusiva. Informe temático contenido en el Informe Anual 2014 de la Relatoría Especial para la Libertad de Expresión de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, p. 23. <http://www.oas.org/es/cidh/expresion/docs/informes/Informe%20Tem%C3%A1tico%20TV%20Digital.pdf>

La televisión digital en constante evolución

La posibilidad de transmitir y recibir imágenes a distancia, tal y como lo conocemos en la actualidad, sucedió en la primera mitad del siglo XX con la transmisión de señales analógicas monocromáticas, seguida casi de inmediato por la transmisión de señales de televisión a color.

Con el objetivo de conjuntar los esfuerzos que se hacían internacionalmente en torno a esta tecnología, en la década de 1940 se conformó el Comité Nacional de Sistemas de Televisión en Estados Unidos, el cual generó un primer estándar en el mundo para la transmisión de señales analógicas: NTSC, que para 1953 incorporó parámetros específicos para la televisión a color. No obstante, en Europa no lo adoptaron porque desarrollaron posteriormente los estándares PAL y SECAM, este último utilizado en otras regiones del mundo⁴.

De 1960 a 1990, al buscar la mejora de la calidad del audio y video recibidos por las señales de televisión, se iniciaron investigaciones y adecuaciones en Japón, Estados Unidos y algunos países de Europa, que convergieron en el desarrollo de diferentes estándares digitales que actualmente se utilizan en la TDT.

La digitalización es el proceso que permite la codificación de la señal de televisión de forma binaria, lo que permite un mejor servicio y opciones añadidas.

En el periodo de julio de 1991 a octubre de 1992 en Estados Unidos se probaron dos sistemas analógicos mejorados y cuatro totalmente digitales, con estos últimos se integró un sistema modular que se experimentó en abril de 1995.

Dichas propuestas de sistemas dieron paso a la elaboración de la norma conocida como Televisión de Alta Definición o (HDTV), misma que fue utilizada en 1998 en México para realizar la primera transmisión en vivo de un partido de fútbol⁵ por parte de la empresa Televisa.

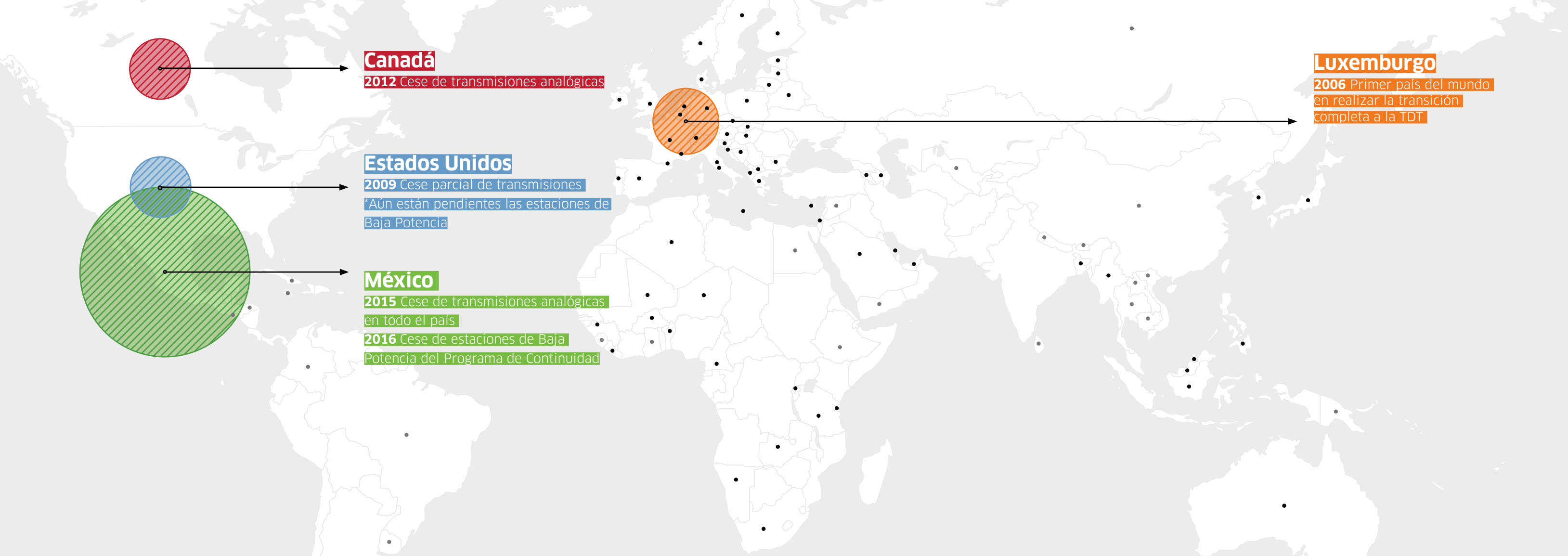
La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) aprobó el 10 de febrero del 2000 la revisión de la Rec. UIT-R BR.1306, en la cual se reconocía la viabilidad de los tres estándares registrados A (A/53 de ATSC), B (DVB-T) y C (ISDB) para que los países miembros pudieran adoptar el que mejor satisficiera sus necesidades. La finalidad era limitar, al mínimo indispensable, las frecuencias y el espectro utilizados para el mejor funcionamiento de los servicios.

4 R. S. O'Brien, R. B. Monroe, C. E. Anderson and S. C. Runyon, "101 Years of Television Technology," in SMPTE Journal, vol. 85, no. 7, p. 4, 1976. doi: 10.5594/J13256, en: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7241088&isnumber=7241081>
Constantino Pérez (2003). Fundamentos de televisión analógica y digital, pp. 35-37. <https://books.google.com.mx/books?id=LlyRVVMiAugC&pg=PA-50q=estandares+television+analogica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjFqJf6uqPWAhWLSCYKHxOVDsUQ6AEIJjAA#v=onepage&q=estandares%20television%20analogica&f=false>
5 Gabriela Warkentin (1998). "Caminos de la tecnología televisiva" en Apuntes para una historia de la Televisión Mexicana, pp. 399, 400.



Avance de la TDT en otros países⁶

Figura 1



2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2023
Luxemburgo	Andorra	Suiza	EEUU	Bélgica	Austria	Alemania	Arabia Saudita	Emiratos Árabes Unidos	Albania	Bangladesh	Etiopía	Brasil	Argentina	Benín	Cuba
Holanda	Finlandia		Dinamarca	Croacia	Chipre	Canadá	Australia	Ghana	Argelia	Cabo Verde	Kiribati	China	Chile	Bután	
	Suecia		Noruega	España	Eslovenia	Corea del Sur	Azerbaiyán	Grecia	Armenia	Guinea-Bissau	Nepal	Fiyi	Colombia	Camboya	
				Estonia	Francia	Eslovaquia	Bulgaria	Ruanda	Bahréin	Honduras	Papúa Nueva Guinea	Filipinas	Rusia	Egipto	
				Letonia	Israel	Irlanda	Hungría	Tonga	Bielorrusia	Mali	Samoa	Indonesia		Jamaica	
					Japón	Italia	Macedonia		Bosnia y Herzegovina	Namibia	Sierra Leona	Liberia		Laos	
					Malta	Lituania	Nueva Zelanda		Darussalam	Níger	Uruguay	Malasia		Myanmar	
					Mónaco	Portugal	Polonia		Burkina Faso		Uzbekistán			Siria	
						Reino Unido	Sudáfrica		Camerún		Vanuatu			Tailandia	
						República Checa			México					Vietnam	
						Tanzania								Yemen	
						Vaticano									

6 Se sugiere consultar el sitio de la UIT dedicado a incorporar los informes de los Estados a ese respecto: Status of the transition to Digital Terrestrial Television Broadcasting: Summary. (Summary by country). <http://www.itu.int/en/ITU-D/Spectrum-Broadcasting/Pages/DSO/Summary.aspx?lang=es>

¿Cómo se logró?

+esfuerzo

El Instituto Federal de Telecomunicaciones realizó y coordinó un gran esfuerzo para cumplir con todas las atribuciones de su competencia, en una primera fase a nivel interno, para después trabajar junto a los diferentes aliados estratégicos con la mira en un mismo objetivo: lograr la transición a la TDT el 31 de diciembre de 2015.

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES

SEDESOL
SECRETARÍA DE
DESARROLLO
SOCIAL

SCT
SECRETARÍA DE
COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES

SHCP
SECRETARÍA DE
HACIENDA
Y CRÉDITO
PÚBLICO

SENER
SECRETARÍA DE
ENERGÍA

Pleno

Secretaría
Técnica del
Pleno

Unidad de
Administración

SE
SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

PROFECO
PROCURADURÍA
FEDERAL DEL
CONSUMIDOR

Unidad de
Medios y
Contenidos
Audiovisuales

Unidad de
Concesiones
y Servicios

Unidad de
Espectro
Radioeléctrico

Unidad de
Cumplimiento

Coordinación
General de
Vinculación
Institucional

Coordinación
General de
Comunicación
Social



Antecedentes

Durante los primeros años de la transición, hacia finales de los noventas, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) llevó a cabo estudios de factibilidad técnica para la asignación de segundos canales de televisión digital en todo el país, y creó el Comité Consultivo de Tecnologías Digitales para la Radiodifusión (CCTDR), el cual en 2004 emitió la recomendación de que se adoptara el estándar A/53 de ATSC y se estableciera la Política de Transición a la Televisión Digital Terrestre, marcando el camino hacia la Transición Digital y el cese definitivo de las transmisiones analógicas, conocido también como Apagón Analógico.

“

En 2004 se analizaron los tres estándares disponibles en el mundo, concluyendo que el estándar A/53 ATSC nos permitiría generar las mejores condiciones para la población, ya que era el que tenía la mayor economía de escala (ventajas que, en términos de costos, una empresa obtiene gracias a la expansión), lo cual ayudó a que los equipos receptores, como los televisores y decodificadores, fueran más baratos.

Luis Fernando Borjón Figueroa
Ex Comisionado, IFT

”

Si bien se podía aprender de la experiencia de otros países que ya habían transitado hacia la TDT, en México se crearon y adaptaron las condiciones normativas, sociales, políticas, económicas, técnicas e institucionales que respondían a las características de la amplia infraestructura de televisión del país.

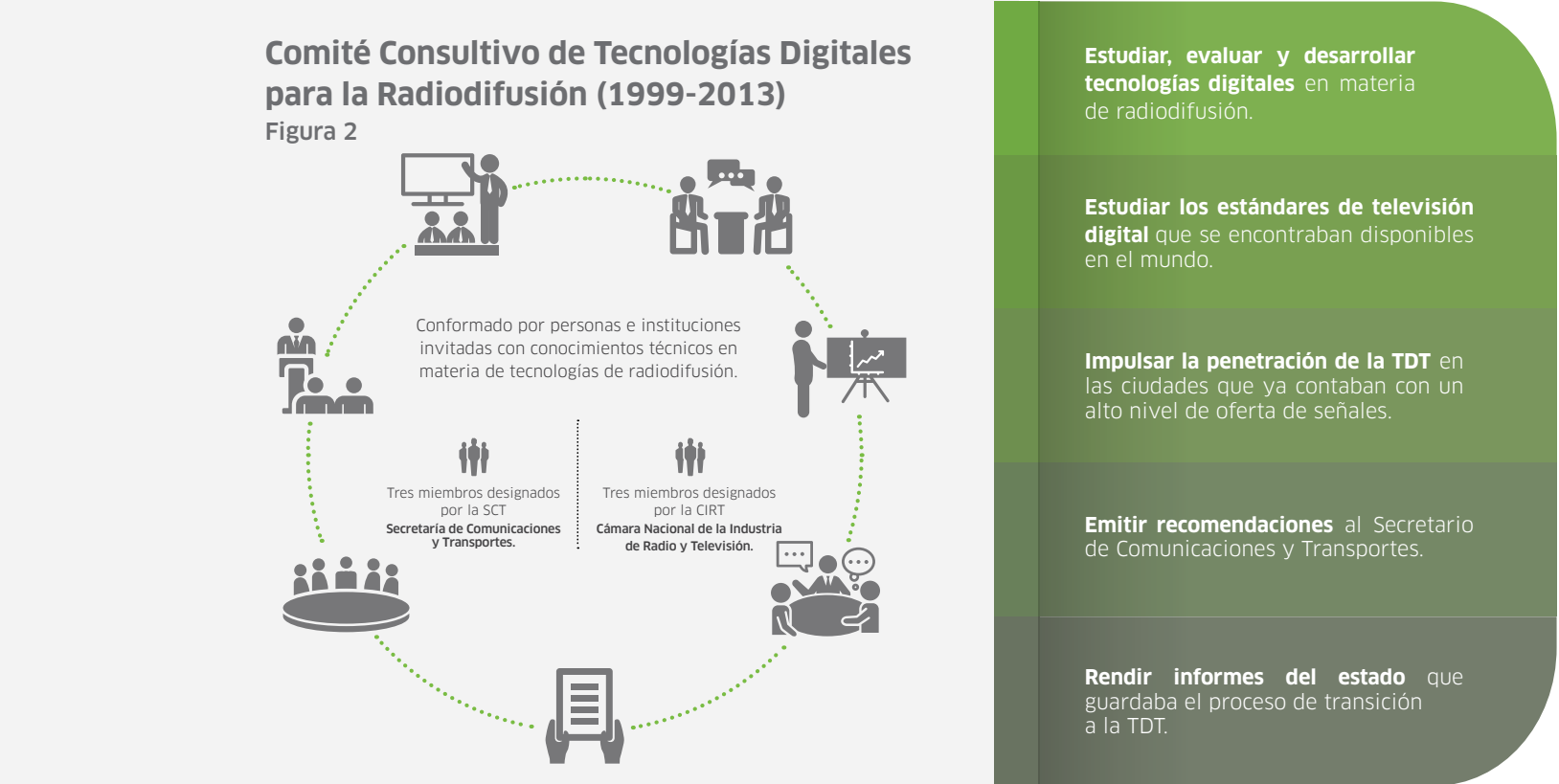
La primera Política visualizó un proceso de largo plazo, gradual y con la meta de lograr la réplica digital de todos los canales analógicos al 2021, sin embargo, estableció periodos revisables por los costos que implicaba para los Concesionarios y para la población. Entre los elementos que incorporó para dar certeza a los Concesionarios fue la prórroga a las vigencias de sus títulos y el uso temporal de canales de transmisión adicionales para transmisiones simultáneas, mientras que para efectos de recepción buscó acordar y promover acciones con los fabricantes, vendedores y distribuidores de equipos receptores de televisión digital, a fin de que la población también contara con las mejores condiciones de calidad, diversidad, oportunidad, disponibilidad y precio.

Durante los siguientes años se mantuvo la implementación de la Política, sin embargo, entre 2007 y 2010, tanto los instrumentos de planeación gubernamentales, como los informes del CCTDR indicaban que a pesar de haberse superado el número previsto de estaciones de televisión digital en operación, sus señales radiodifundidas no estaban siendo captadas por la mayoría del público televidente debido a los receptores digitales⁷.

De conformidad con lo anterior, el 2 de septiembre de 2010 el Ejecutivo Federal emitió un Decreto que tuvo por objeto establecer las acciones que llevaría a cabo la Administración Pública Federal para concretar la transición, para lo cual creó la Comisión Intersecretarial para la Transición Digital, estableciendo que la conclusión de las transmisiones de televisión analógica debía realizarse a partir del 2011 y en su totalidad a más tardar el 31 de diciembre de 2015.

7 Apartado 8.1.2 del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2007-2012 e Informes del Comité Consultivo de Tecnologías Digitales para la Radiodifusión, citados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en Libro Blanco Televisión Digital Terrestre (2012), pp. 12, 13, 16 y 17. http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/LB_Televisión_Digital_Terrestre_01.pdf

Grupos integrados durante la etapa de planeación de la transición (1999-2014):



Comisión Intersecretarial para la Transición Digital (2010-2014)



Fuente: Libro Blanco-Televisión Digital Terrestre de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Octubre 2012.

El Decreto contó con un periodo de suspensión por una controversia constitucional entre octubre de 2010 y noviembre de 2011, luego del cual la Comisión, como parte de sus trabajos, impulsó la actualización del Acuerdo (Política) de 2004, que fue publicado el 4 de mayo de 2012.

Esta nueva Política estableció que la terminación de las transmisiones analógicas se realizaría en forma escalonada a partir del 16 de abril de 2013 y retomó la fecha indicada por el Decreto de 2010 para el cese definitivo de todas las transmisiones analógicas. Por otro lado, precisó alcances sobre la medición de la penetración del servicio de la TDT respecto de los equipos receptores específicamente para sectores sociales de menos ingresos.

En ese sentido, con la Política TDT que se fue adaptando conforme a las necesidades del proceso, hasta concretarse la Política de septiembre de 2014 -que abrogó a las anteriores e incorporó los aspectos indicados en la Constitución y en la LFTyR-, y finalmente con la emisión del Programa de Continuidad en marzo de 2016, se contó con los instrumentos regulatorios específicos para la transición.

La Política TDT contenía los objetivos, lineamientos, requisitos, condiciones y obligaciones que los Concesionarios y Permisionarios de Televisión debían cumplir con relación al proceso de transición hacia la Televisión Digital Terrestre, asimismo determinaba los objetivos a seguir por parte del IFT:

- **1. Generar** las condiciones para la existencia de señales TDT.
- **2. Fomentar** la competencia, mayor cobertura y convergencia de servicios.
- **3. Mejorar** la calidad en el servicio de radiodifusión.
- **4. Promover** el uso eficiente del espectro para ofrecer más y mejores servicios.



Historia breve de la TDT en México

Los primeros pasos para la transición a la TDT se remontan a 1997, año en que la SCT firmó un Memorándum de Entendimiento con la *Federal Communications Commission* de Estados Unidos para realizar estudios de planificación de canales de televisión digitales; desde entonces se dejaron de otorgar canales por debajo de la banda de 700 MHz del espectro radioeléctrico.



El 18 de julio de 2013 se llevó a cabo el Primer Apagón Analógico en Tijuana, Baja California, a cargo de la COFETEL.

En tan solo dos años, 2015 y 2016, se logró formalizar el cese de transmisiones analógicas, con la conclusión definitiva de la transición a la Televisión Digital Terrestre en todo el país, luego de un largo periodo de planificación.

8 SCT. Libro Blanco Televisión Digital Terrestre (2012), pp. 12, 13 y 16. http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/LB_Televisión_Digital_Terrestre_01.pdf

9 La Iniciativa de la Concesionaria Intermedia y Asociados de Mexicali, S.A. de C.V. pudo lograrse gracias a lo establecido en el numeral 4.5 de la Política TDT, vigente en ese momento, relativo a la terminación anticipada de transmisiones ("Acuerdo por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Acuerdo por el que se adopta el estándar tecnológico de televisión digital terrestre y se establece la política para la transición a la televisión digital terrestre en México, publicado el 2 de julio de 2004" que fue publicado en el DOF el 4 de mayo de 2012).

Proyecto Piloto en Tijuana

En la experiencia comparada con países que ya habían transitado, una de las recomendaciones fue que se realizaran apagones escalonados en áreas geográficas predeterminadas, además de comenzar con zonas piloto, a manera de ensayo, para que una vez constatado el éxito y completada la evaluación de los resultados, los apagones se extendieran a las demás zonas.

El Comité Consultivo de Tecnologías Digitales para la Radiodifusión había identificado un horizonte de acción de 2011 al 2014 para impulsar la penetración de la TDT en las ciudades que ya contaban con un alto nivel de oferta de señales; conforme a ello, se llevó a cabo una prueba piloto para el apagón analógico en 2013 en Tijuana, con el que se obtuvieron aprendizajes muy valiosos que permitieron guiar el resto de la implementación y las adaptaciones requeridas, incluida la normativa.

Con miras al éxito del proyecto, los técnicos y supervisores autorizados visitaron los hogares para determinar la necesidad de decodificadores y antenas, y proceder a su instalación en donde se contara con televisor analógico, descartando aquellos hogares que contaban con televisor digital o televisión restringida.

“

La Política de TDT vigente en ese momento establecía que para apagar una estación cuando menos el 90% de las personas que dependían de la televisión abierta debían contar con equipos receptores de TDT. El reto era grande: hablábamos de casi la mitad de los hogares de Tijuana.

María Lizarraga Iriarte

Titular de la Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales, IFT

”

A principios de abril de 2013 se realizó una encuesta para saber cuántos hogares contaban con equipos receptores; no existía la certeza de haber alcanzado la penetración del 90%, ya que el cese de transmisiones estaba previsto para el 16 de abril. Por ello, la COFETEL aplazó el apagón analógico para el 28 de mayo, tiempo en que se logró acreditar un 93% de penetración, con lo que pudo concretarse el cese de transmisiones.

De enero a marzo de 2013 se realizó un trabajo de detección, evaluación e instalación de más de **192 mil equipos receptores** para la TDT (principalmente decodificadores), en tan solo nueve semanas.



Ese año, el estado de Baja California pasaba por procesos electorales, por lo que en atención a una solicitud del Comité de Radio y Televisión del Instituto Nacional Electoral (INE)¹⁰, se volvieron a prender las estaciones analógicas y se cambió la fecha de transición a la TDT para el 18 de julio, una vez que el proceso electoral hubiera concluido.

Con respecto al 7% de los hogares tijuanenses (14 mil 400) que todavía no estaban listos para la transición, la Presidencia de la República ordenó que se abriera una ventanilla de atención al público que recibió más de 12 mil casos entre el 31 de mayo y el 18 de julio. A las personas que recibieron atención también se les instalaron los equipos en sus casas.

10 Antes Instituto Federal Electoral (IFE).

Las estaciones de televisión en Tijuana terminaron definitivamente sus transmisiones analógicas el 18 de julio de 2013, con lo que esta ciudad se convirtió en la primera de México, e incluso de América Latina, en transitar a la TDT. Esto permitió recuperar 48 MHz de espectro radioeléctrico y contribuir a la liberación de la banda de 700 para otros servicios¹¹.



Es importante considerar las lecciones en este proceso que fueron la base para los siguientes ceses de transmisiones y para adecuaciones de la Política TDT, entre ellas, se identificaron las siguientes:

- 1. Implementar** un mecanismo de apoyo ciudadano en cada ciudad que se apaga, antes y después de la fecha de terminación de las señales de televisión abierta.
- 2. Contar** con una campaña de información más amplia y eficaz, tanto hacia la ciudadanía como con los gobiernos estatales y municipales correspondientes.
- 3. Prever** que las fechas de los apagones analógicos subsecuentes no se ubiquen en o cerca de periodos electorales, para evitar situaciones como la presentada en mayo del 2013 en la ciudad de Tijuana.
- 4. Revisar** que los mecanismos para el levantamiento de cédulas de visita/instalación sean expeditos y confiables.
- 5. Contar** con recursos humanos, materiales y financieros suficientes y oportunos para planear, implementar, dar seguimiento y, en su caso, perfeccionar el proceso de terminación de las transmisiones de televisión analógica subsecuentes.

“

El presupuesto para los decodificadores, antenas y logística no fue problema, sin embargo, no se había contemplado asignar un monto para campañas y estrategias de comunicación. En este caso, el mayor aprendizaje fue la importancia de comunicarse con la sociedad y con los gobiernos locales para explicar los beneficios de la transición, ya que la incertidumbre a partir de la falta de información repercute de forma importante en estos procesos.

Luis Fernando Borjón Figueroa
Ex Comisionado, IFT

”

11 Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL). Libro Blanco Transición a la Televisión Digital Terrestre en México (2013), p. 18.

Condiciones para los Ceses de Transmisiones

La emisión de la **Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión** dio paso a la actualización y publicación de la **Política TDT en septiembre de 2014**, y posteriormente al **Programa de Continuidad**, lo que permitió configurar la base institucional y normativa para la transición definitiva.

En el Artículo 18°, la nueva Política TDT estableció las condiciones para que se realizaran los ceses de transmisiones analógicas anticipados al 31 de diciembre de 2015:

1. Recepción

Alcanzar un nivel de penetración con receptores o decodificadores aptos para recibir Transmisiones Digitales en 90% o más de los hogares de escasos recursos que fueron definidos por SEDESOL en cada Área de Cobertura.

2. Transmisión

Dar inicio a las Transmisiones Digitales en toda el Área de Cobertura correspondiente.

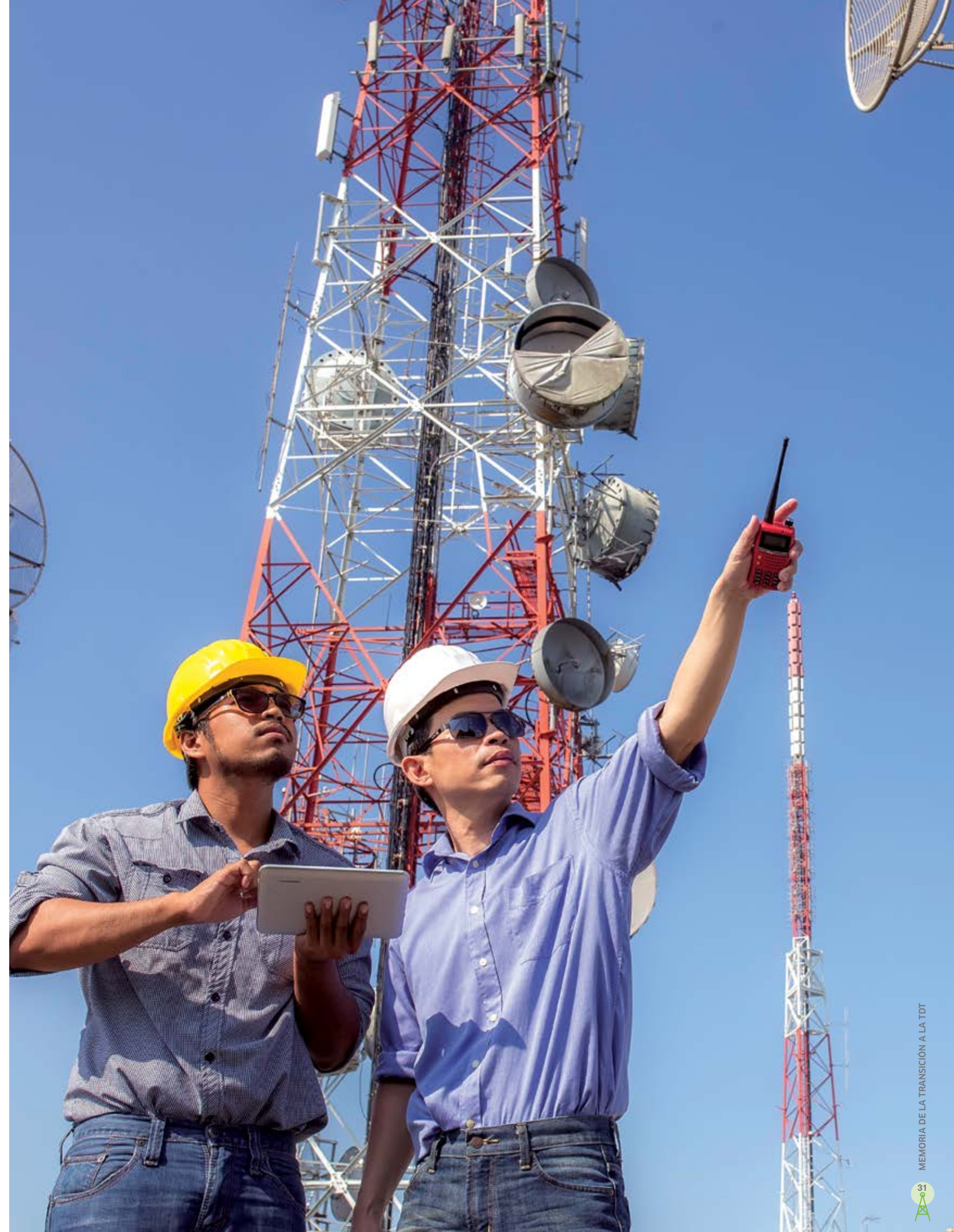
Al cumplirse ambas condiciones, el Pleno del Instituto determinaría la fecha y hora del cierre de Transmisiones Analógicas en un día hábil y se consideraría, al menos, un plazo de cuatro semanas entre la fecha de la resolución y el apagón para poder informar a las audiencias.

“

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes tuvo una responsabilidad muy importante y muy demandante, para que en el lugar donde ya estaban listas las televisoras para pasar a la transmisión digital, pues era donde se fuera a repartir los televisores y eso requería mucha comunicación y planeación con ellos...

María Elena Estavillo Flores
Comisionada, IFT

”



Recepción

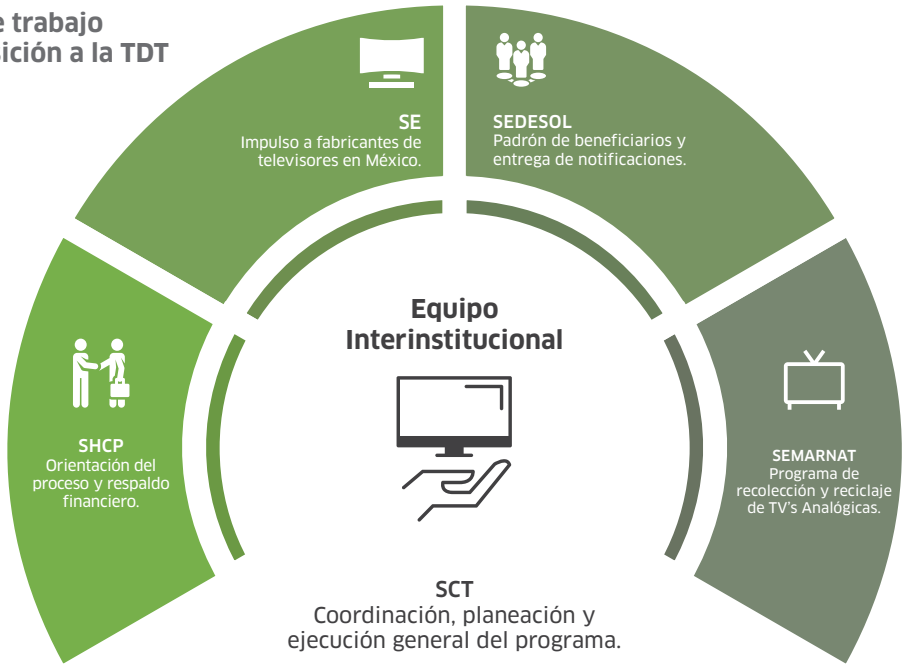
De conformidad con la Reforma Constitucional de 2013, se estableció la obligación del Ejecutivo Federal para emitir un programa de trabajo que permitiera dar cabal cumplimiento a la Política para la Transición a la Televisión Digital Terrestre y asignar los recursos presupuestales necesarios para ello.

Con ese fin, en mayo de 2014, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) emitió el Programa de Trabajo para la Transición a la Televisión Digital Terrestre, el cual estableció las facultades de dicha secretaría para promover la implementación de equipos receptores y decodificadores entre diversos sectores de la población; en dicho programa se cuidó el enfoque social, en lo referente a la población vulnerable¹², es decir, los principales beneficiarios del programa serían los hogares de escasos recursos, definidos a partir de los padrones de la SEDESOL.

En este sentido, en el documento también se determinaron los objetivos, las líneas de acción, así como los mecanismos de colaboración entre otras de las dependencias del Gobierno Federal que realizarían acciones en la misma dirección: la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Secretaría de Economía (SE), y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Programa de trabajo para la transición a la TDT

Figura 4



Los mecanismos a través de los cuales la SCT proporcionaría al Instituto la información con respecto a los hogares de escasos recursos definidos por la SEDESOL, pudieron detallarse gracias a la conjunción del Programa de Trabajo de la SCT, la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (que se había emitido en julio de 2014) y la Política TDT, de septiembre del mismo año.

Dicha información debía abarcar los siguientes datos: el número total de hogares que deberían recibir los aparatos receptores por área de cobertura en donde existieran transmisiones analógicas; el número de hogares en los que se habían entregado receptores o decodificadores aptos para recibir transmisiones digitales; y el porcentaje de penetración alcanzada con la entrega de los equipos.

Fuente: SCT Programa de Trabajo para la Transición a la Televisión Digital Terrestre, (2014) <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/TDT/marco-normativo/programa-de-trabajo-tdt.pdf>

12 SCT. Programa de Trabajo para la Transición a la Televisión Digital Terrestre (2014), p.8 <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/TDT/marco-normativo/programa-de-trabajo-tdt.pdf>

Entrega de televisores a la población

Para decidir con qué equipos implementar la recepción de TDT, la SCT llevó a cabo una consulta a la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información. De ahí se determinó que la mejor opción era la entrega de aparatos de televisión, en ese momento los fabricantes de televisores fueron invitados a participar, dándoles a conocer los retos tanto en costos como en capacidad y logística; la respuesta fue positiva, tres empresas mexicanas que trabajan con tecnología de punta, fueron las ganadoras de las licitaciones, con lo que, además de generarse empleos en esta industria, se logró una entrega más eficiente a los beneficiarios.

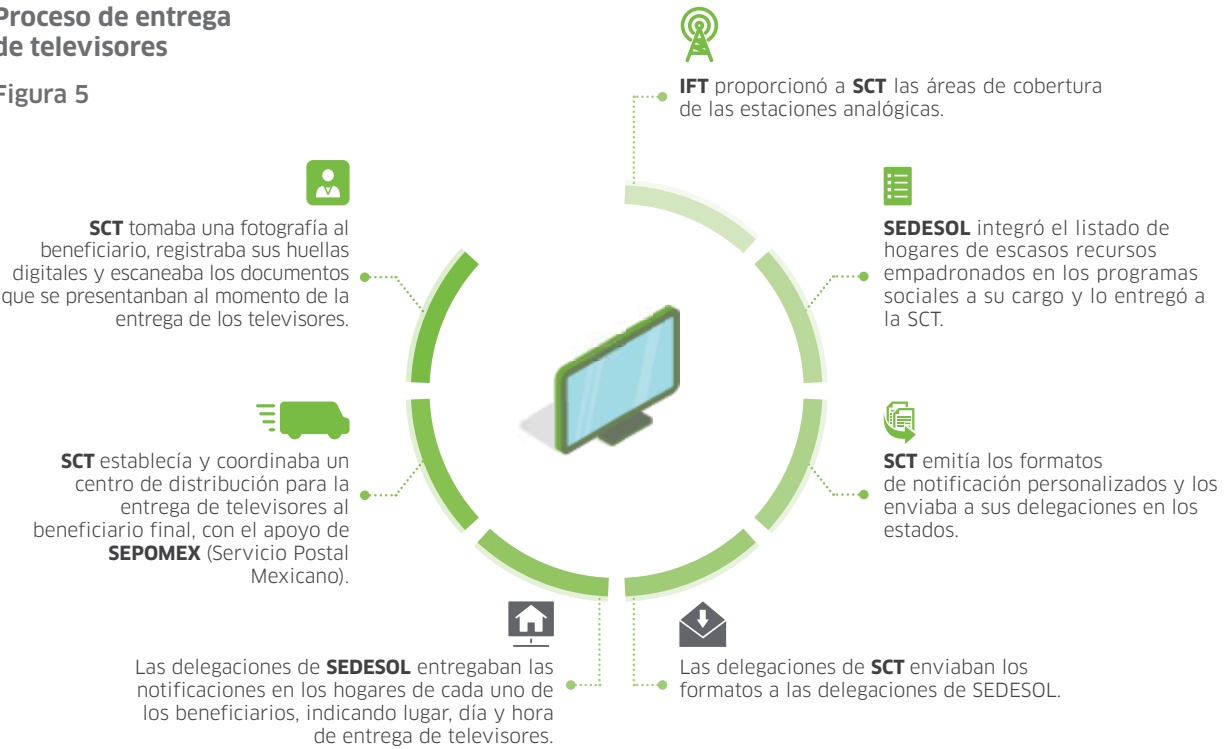
Adicionalmente, la SCT consideró que la entrega de un televisor en lugar de un decodificador facilita la instalación, el uso, la adopción y el acceso a las bondades de la Televisión Digital Terrestre; por ejemplo, un programa en alta definición nunca se podrá apreciar con la misma calidad en un televisor analógico conectado a un decodificador, que en una pantalla digital. Por otro lado, el televisor traerá beneficios económicos a los hogares y al país por ahorro energético -a diferencia de un equipo analógico-, y a largo plazo podría ser utilizado como dispositivo de acceso a Internet, lo que favorecerá la conectividad.

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía (CONUEE), de la Secretaría de Energía (SENER), el uso de televisores digitales genera un ahorro de más de 60% en el consumo de energía eléctrica, es decir, 1.3 veces lo que se economiza con el horario de verano¹³.



Proceso de entrega de televisores

Figura 5



Fuente: SCT Mecanismo de entregas, <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/TDT/Mecanismo-de-entregas-TDT.pdf>

13 SCT. Presentación "Programa de Transición a la Televisión Digital Terrestre", p. 2. http://sct.gob.mx/fileadmin/TDT/Presentacion_TDT.pdf

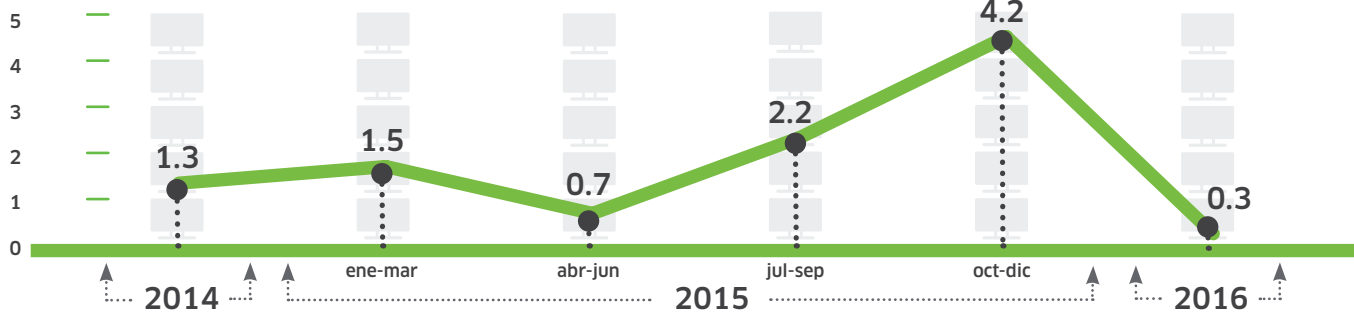




Para garantizar la inclusión de los hogares de escasos recursos a la TDT, entre 2014 y 2016 se entregaron 10.2 millones de televisores digitales de 23.5 y 24 pulgadas.

El proyecto requirió un gran despliegue logístico en el que se entregaron más de 100 mil televisores por día, gracias a los 85 mil módulos repartidos en los más de 2 mil centros de entrega que se ubicaron a lo largo del país. La cantidad de personas que participaron en alguna fase de este proyecto superó los 60 mil, quienes –en coordinación con los Gobiernos Municipales y Estatales– lograron dar cumplimiento a la agenda y asegurar que todos los beneficiarios recibieran sus equipos de televisión.

Figura 6 Número de televisores entregados (cifras en millones)



Desde noviembre de 2014 y hasta diciembre de 2016, la SCT entregó informes frecuentes al IFT acerca del porcentaje de penetración que se iba alcanzando con la entrega de televisores en las áreas de cobertura de las señales de televisión radiodifundida.

Cabe señalar que, desde la etapa de planeación, se asignó a la SE la tarea de expedir o modificar las disposiciones correspondientes para asegurar que todos los receptores de televisión que se distribuyeran o se comercializaran en el país pudieran sintonizar canales de televisión digital transmitidos, al menos, conforme al estándar A/53 de ATSC. Dicha tarea se concretó, de la mano de la COFETEL, con la publicación en el DOF, el 14 de Octubre de 2013, de la Norma Oficial Mexicana NOM-192-SCFI/SCT1-2013 “Telecomunicaciones-Aparatos de televisión y decodificadores”, la cual entró en vigor 60 días naturales después de su publicación¹⁴.

Fuente: Los datos 2014-2015 corresponden al Informe del Programa para la transición a la Televisión Digital Terrestre de la SCT del 4to trimestre de 2015, enviado a la Cámara de Diputados y el dato de 2016 corresponde a redondeo, de acuerdo a cifra final, indicada en el 5to Informe del Gobierno de la República de 2016.
p. 9. http://www.sct.gob.mx/fileadmin/TDT/TDT_Informe_4to%20Trimestre_2015.pdf
p. 462. <http://www.presidencia.gob.mx/quintoinforme>

14 COFETEL. op. cit, p.17. Ver NOM en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5317897&fecha=14/10/2013



En ese sentido, el IFT mantuvo comunicación con los proveedores y vendedores de equipos durante la transición, a fin de mantenerlos informados acerca de las fechas de ceses de transmisiones analógicas, con el objetivo de que se prepararan para atender la demanda local.

Por su parte la SEMARNAT, en coordinación con la SCT, implementó el Programa Nacional para la Gestión Integral de los Televisores Desechados por la Transición a la TDT, para establecer y poner en operación centros de acopio y almacenaje temporal de televisores analógicos en los mismos sitios de entrega de los televisores digitales. El objetivo central de este programa fue garantizar el correcto desembalaje y reciclaje de televisores analógicos –mediante su integración y traslado–, para proteger la salud de la población y evitar la contaminación ambiental a través de un esquema de responsabilidad compartida entre los tres órdenes de Gobierno y la sociedad.

La política de sustitución de televisiones analógicas por televisores digitales llegará a generar ahorros de más de 30 mil millones de pesos en un horizonte aproximado de 10 años¹⁵.



Con el Programa de Transición a la Televisión Digital Terrestre, México se convirtió en el líder latinoamericano en la transición a la televisión digital, sin afectar de forma alguna los servicios de televisión radiodifundida entre la población, la cual comenzó a recibir la señal digital de manera directa y gratuita a través de los dispositivos idóneos.

“Fuimos el primer país en lograr que una transición se acompañara con la entrega de televisores digitales a un gran sector de la población. Hubo complicaciones durante este proceso, como el corto tiempo para la licitación, contratación y entrega de los televisores, al igual que en el tema logístico, porque la mayor parte de los equipos se fabricaron en Tijuana y Mexicali, y tuvieron que enviarse a toda la República Mexicana. Fuimos capaces de atender al gran volumen de beneficiarios y de evitar darle un tono político a la entrega.”

Javier Lizárraga Galindo
Coordinador de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, SCT

15 SCT. Presentación “Programa de Transición a la Televisión Digital Terrestre”, p. 2. http://sct.gob.mx/fileadmin/TDT/Presentacion_TDT.pdf



Transmisión

El Decreto Constitucional fijó una fecha puntual para concluir el proceso de transición, además de señalar que los Concesionarios y Permissionarios de televisión radiodifundida estaban obligados a devolver los canales originalmente concesionados o permissionados al momento en que culminara el proceso de transición. Con ello, se buscó procurar y garantizar el uso eficiente del espectro radioeléctrico, la competencia, el uso óptimo de la banda de 700 MHz y el despliegue de sistemas de telecomunicaciones móviles.

Por otro lado, la LFTyR estableció que los Concesionarios y Permissionarios tenían la obligación de efectuar todas las inversiones e instalaciones necesarias para transitar a la TDT en la fecha establecida; en este contexto, le correspondía al Instituto vigilar el cabal cumplimiento de dicha obligación.

De ahí la importancia de que los Concesionarios y Permissionarios de televisión radiodifundida contaran con la factibilidad material, técnica y legal para llevar a cabo las transmisiones digitales.

En este sentido, una de las primeras metas en el cumplimiento de la Política TDT fue que todas las estaciones analógicas que existían en ese momento¹⁶ debían estar en operación digital en una fecha determinada¹⁷, ya sea que operaran un canal adicional o que optaran por el régimen de operación intermitente.

¹⁶ Al inicio del proceso en la aplicación de la nueva Política TDT, existían 716 estaciones analógicas de las cuales hubo 30 estaciones sin refrendo del Título de Permiso (12 no transitaron a concesión y 18 no prorrogaron su vigencia), quedando solamente 686 estaciones susceptibles de transitar.

¹⁷ La fecha para el proceso de 2015, fue el 15 de agosto; para las Estaciones y Equipos Complementarios de Baja Potencia que se apegaron al Acuerdo de Permanencia, se estableció al 30 de septiembre de 2016.

La réplica de la señal analógica era uno de los objetivos, pero al iniciar la operación digital de algunas estaciones principales se presentaron zonas de sombra que anteriormente no existían, por lo cual, se debió solicitar la autorización de instalación y operación de equipos complementarios de zona de sombra que fueran necesarios, a efecto de replicar en su totalidad el área de cobertura. En otros casos no fue necesario sustituir equipos complementarios analógicos, ya que la propia cobertura de la estación principal generaba la réplica.

Por otro lado, si bien es cierto que desde 2006 hubo un avance en la autorización de los canales digitales por parte de la COFETEL, de conformidad con las Políticas vigentes de TDT, con la creación del IFT en 2013, se asignó la tarea de avanzar de forma más contundente respecto de esas autorizaciones a la Unidad de Sistemas de Radio y Televisión.

Posteriormente, tras la modificación del Estatuto Orgánico en septiembre de 2014, se crearon la Unidad de Concesiones y Servicios, la Unidad de Espectro Radioeléctrico y la Unidad de Cumplimiento con funciones claras y coadyuvantes respecto de la TDT. Asimismo, se creó la Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales, que entre otras funciones tuvo la de coordinar la implementación de acciones para la transición, tanto de forma interna como externa; por ello, fue la encargada de articular las acciones entre las tres áreas.

Figura 7

Proceso de autorización y verificación de TDT a cargo del IFT



Fuente: Datos IFT



Unidad de Concesiones y Servicios (UCS)

Para respetar los tiempos establecidos y la responsabilidad que le fue otorgada a la UCS, en cuanto a autorizar el uso de canales adicionales de televisión digital terrestre a los Concesionarios y Permisionarios de televisión radiodifundida, fue preciso contar con una identificación clara de estaciones de televisión y equipos complementarios y comprobar cuáles habían iniciado alguna solicitud o trámite del uso del canal adicional, además de revisar en qué etapa se encontraban.

Cabe señalar que esta tarea no resultó fácil debido a que se había hecho la transferencia de bases de datos y expedientes físicos de la extinta COFETEL, así como la propia reestructura funcional entre las áreas del Instituto, por lo que también hubo que ajustar el proceso conforme a esas funciones.

En el caso de los Concesionarios y Permisionarios que aún no iniciaban el trámite, se implementó una estrategia que consistía en realizar asignaciones oficiosas de canales digitales, buscando que solamente presentaran las características técnicas de operación y con ello autorizarle el uso del canal adicional, lo que permitió que en 2015 ya todas las estaciones susceptibles a transitar tuvieran un canal adicional disponible.

Al 2013 había solo 312 canales asignados por solicitud. Entre 2014 y 2016 se autorizaron 356 estaciones digitales, de las cuales 257 fueron asignaciones oficiosas y solo 99 por solicitud.



Por otro lado, para quienes habían comenzado trámites, el procedimiento contemplaba detectar la etapa en la que se encontraban para identificar cualquier problema que tuviera que ser atendido y supervisar que se solucionara de la mejor manera.

“

El esfuerzo implicó la redistribución de personal al interior de la Unidad, de cargas de trabajo, de la contratación de personal eventual con las consecuencias que tenía el que gente que se estaba incorporando a nuestro equipo de trabajo pues no tenía el expertise suficiente para abordar ese tipo de temas, afortunadamente se subió muy rápido al tren del asunto que estábamos realizando y pudimos sacar adelante este esfuerzo, sin embargo ello implicó que quienes tenían un poco más de experiencia y revisaban el trabajo que se llevaba a cabo, tenía la doble tarea: hacer lo que le era encomendado, pero también revisar el trabajo de los que se estaban incorporando, tanto personal eventual, como gente que ya estaba en el área, pero que tenía a su cargo otro tipo de temas.

Rafael Eslava Herrada
Titular de la Unidad de Concesiones y Servicios, IFT

”

Sin embargo, la autorización tanto del canal digital como de parámetros técnicos de operación, era apenas la primera parte del proceso para poder iniciar con la instalación de su estación digital, y en una etapa posterior, avisar sobre el inicio de operación del transmisor. En ambos casos, se realizó el acompañamiento que exigía el compromiso de ambas partes para agilizar las gestiones.



“

A fin de atender la asignación de canales en los tiempos requeridos, en la Unidad de Concesiones y Servicios adoptamos criterios de simplificación y eficiencia para emitir las autorizaciones bajo los principios de continuidad del servicio y cobertura en poblaciones marginadas, rurales o de difícil acceso. La Política TDT establecía una acción promotora por parte del regulador (IFT): los Concesionarios y Permisionarios debían solicitar su canal digital y esperar la autorización de los parámetros técnicos, si no lo solicitaban, el Instituto tenía que asignarles de manera oficiosa un canal para que presentaran su propuesta, dada la trascendencia de la medida regulatoria implementada.

Álvaro Guzmán Gutiérrez
Director General de Concesiones de Radiodifusión, IFT

”

Al mismo tiempo, esta Unidad atendía el proceso de transición del régimen jurídico de permiso a concesión única, que también era parte de los mandatos de la Reforma Constitucional y de la propia LFTyR, por lo que conforme a los Lineamientos que emitió el Instituto a ese respecto¹⁸, aquellos titulares que no solicitaron su trámite antes del 23 de octubre de 2015, no fueron considerados para la transición, ya que los permisos perderían su vigencia por disposición legal.

Dado que la UCS era el canal de atención, su eficiencia era fundamental. Por esta razón, se destinó a un equipo de trabajo dedicado exclusivamente al análisis de las solicitudes; a la elaboración de requerimientos de información adicional, de proyectos de autorización, de registro de documentación técnica; a la autorización de modificaciones técnicas, al igual que de nuevos equipos complementarios; así también a la atención de consultas directas.

668

Autorizaciones de estaciones¹⁹

651

Autorizaciones de equipos complementarios²⁰

18 Lineamientos generales para el otorgamiento de las concesiones a que se refiere el título cuarto de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. DOF 24/07/2015.
19 De las 686 estaciones susceptibles a transitar, 18 renunciaron o perdieron su título de concesión, por lo que no era necesario autorizarles un canal adicional.
20 De los 710 equipos complementarios susceptibles de transitar, 59 renunciaron a sus autorizaciones.



Unidad de Espectro Radioeléctrico (UER)

La Unidad de Espectro Radioeléctrico (UER), al constituirse como la principal área técnica del Instituto, debía emitir los dictámenes técnicos a la Unidad de Concesiones y Servicios (UCS) relacionados con las solicitudes de autorización de canales adicionales para la transición a la Televisión Digital Terrestre, asignaciones oficiosas de canales y autorizaciones de operación intermitente de estaciones de televisión.

Es importante mencionar el trabajo de planificación de canales que había comenzado la SCT desde finales de 1990, determinando que no se asignarían canales en la banda de 700 MHz con miras a su despeje, criterio que se siguió también para la liberación de la banda de 600 MHz por la extinta COFETEL, posteriormente el IFT. Además, se llevó a cabo la planificación para disponer de 246 canales que fueron puestos a licitación para dos cadenas nacionales de Televisión Digital Terrestre.

Durante el proceso para la transición, la UER realizó la búsqueda de canales digitales disponibles y evaluó los parámetros técnicos de operación propuestos por los Concesionarios, a fin de verificar que su operación no causara interferencias perjudiciales a ninguna estación en la zona de influencia, así como de revisar que las áreas de servicio digital no se excedieran más allá de la zona de cobertura autorizada en los títulos de Concesión. Los dictámenes técnicos emitidos por la UER a este respecto se enviaban a la UCS, área que debía determinar la procedencia de la autorización. Por otro lado, la UER debía efectuar los estudios para determinar la factibilidad técnica relativa a la instalación y operación de equipos complementarios de zona de sombra, así como de modificaciones técnicas de estaciones en operación.



Asimismo, esta Unidad tuvo otra minuciosa función en el proceso previo al cese de transmisiones analógicas: determinar la réplica de la cobertura de la señal analógica para garantizar la continuidad del servicio de radiodifusión, la cual se producía una vez que las estaciones y sus equipos complementarios entraban en operación. Estos dictámenes fueron utilizados como parte del sustento de los acuerdos de ceses de transmisiones analógicas generados por la UMCA.

En algunos momentos fue crucial la combinación de herramientas de software especializado con información obtenida en campo -la cual fue provista por radiomonitorios de la Unidad de Cumplimiento-, lo que dejó como lección la identificación de oportunidades de mejora en la aplicación de las herramientas utilizadas para realizar las predicciones de cobertura con las que trabaja el Instituto.

Debido a que el tiempo entre las autorizaciones y los inicios de transmisiones digitales se acortaba conforme se acercaban las fechas límite de cumplimiento -tanto para iniciar transmisiones digitales como para el cese de transmisiones analógicas-, la UER asignó en determinados periodos aproximadamente a 25 personas para que realizaran los estudios técnicos, revisaran y emitieran los tipos de dictámenes señalados, notificaran y ofrecieran guía y asesoría a los equipos técnicos de los Concesionarios.



“

El proceso de la TDT fue algo complejo para la Unidad de Espectro Radioeléctrico del IFT. Debíamos hacer evaluaciones técnicas para encontrar un canal espejo a su equivalente analógico, a fin de asignar el canal digital; posteriormente teníamos que validar y verificar que los parámetros técnicos proporcionados por los Concesionarios y Permisionarios fueran los adecuados para replicar las zonas de cobertura analógicas y, finalmente, había que validar la existencia de réplica para dar luz verde al apagón en cada localidad, garantizando siempre la transmisión.

Alejandro Navarrete Torres

Titular de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, IFT

”

Mención aparte merece la coordinación de canales de frecuencias con la *Federal Communications Commission (FCC)* de Estados Unidos por su importancia en el proceso. Después de más de un año de negociaciones, el 15 de julio de 2015 se intercambiaron cartas técnicas entre la FCC y el IFT con las que se culminó el proceso de coordinación integral, acordándose nuevos Planes de Adjudicaciones de canales y la coordinación de 216 canales para México para ser utilizados en la transición a la Televisión Digital Terrestre, todos ellos por debajo de las bandas de 700 MHz y 600 MHz.

Dado que la UER tiene a su cargo esa responsabilidad, mantuvo estrecha comunicación interna con la UCS y la UMCA respecto de los canales digitales que se autorizaban en la franja fronteriza, así como sobre los que se desocupaban para la liberación de la banda de 700 MHz.

Como resultado de la labor de coordinación bilateral se mantiene una relación cordial y eficiente con la FCC, ambos países se encuentran en el proceso de revisión del Memorandum de Entendimiento para la TDT con miras a su modificación, tomando en cuenta el estado actual del uso del espectro por parte de los servicios de TDT y servicios futuros, como los de banda ancha a través de la banda de 600 MHz.

Unidad de Cumplimiento (UC)

Durante el proceso de transición, el Instituto tuvo la obligación no solamente de proveer las condiciones para la autorización de los canales digitales, sino de vigilar que los Concesionarios y Permisionarios de radiodifusión realizaran todas las inversiones e instalaciones necesarias para transitar a la TDT en el tiempo y forma previstos en la Política TDT.

Para ello, la UC se aseguraba previamente que las transmisiones digitales en el área de cobertura de las estaciones de televisión se estuvieran realizando y, posteriormente, que se efectuara el cese de transmisiones analógicas.

Así, esta área dio seguimiento a las autorizaciones emitidas por la UCS, en espera de los avisos de terminación de las instalaciones de los equipos transmisores, lo que abrió la posibilidad de adelantarse y comenzar a programar las visitas, tanto en términos de fechas, traslados, asignación de personal, como del contacto con las áreas técnicas de los Concesionarios y Permisionarios.

Una vez que los Concesionarios y Permisionarios avisaban al Instituto sobre la conclusión de los trabajos de instalación y del inicio de transmisiones, el personal de la UC visitó los sitios de las estaciones y equipos complementarios para verificar que las transmisiones digitales se estuvieran realizando de acuerdo con lo autorizado.

Asimismo, la UC realizó acciones de monitoreo en las localidades, para identificar la presencia de señales, es decir, la recepción, así como para verificar los ceses de transmisiones analógicas.

“

Lo que se buscaba en cada verificación era comprobar que se transmitiera con los parámetros autorizados y se diera cumplimiento a las resoluciones otorgadas a cada uno de los Concesionarios y Permisionarios, para efectos de potencia, frecuencia y canal asignado... A pesar de la geografía, de las distancias, el mayor reto fue el poco tiempo que se tenía para realizar las visitas de verificación a nivel nacional.

Carlos Hernández Contreras
Titular de la Unidad de Cumplimiento, IFT

”



57

Visitas de monitoreo

270

Localidades monitoreadas

1,423

Visitas de verificación

En razón de que las acciones de la UC se cumplieron de forma presencial, y de que en muchas ocasiones debían llevarse a cabo de forma simultánea, el área destinó a 106 personas en tareas como la programación de las visitas, la ejecución de las mismas, así como en los aspectos administrativos: logística de traslados y estancias; elaboración de requerimientos, notificaciones, prórrogas, y en la posterior generación de los dictámenes, actas y reportes.

Una vez realizadas las acciones de verificación, las actas de las visitas fueron remitidas a la UMCA, a fin de sustentar la correcta operación digital de las estaciones y de los equipos complementarios.

Finalmente, otra de las ventajas de toda esta experiencia fue la actualización de la normatividad en materia específica de televisión, ya que el marco vigente resultaba insuficiente para establecer condiciones técnicas, fijar índices y parámetros de calidad y actualizar la información técnica, económica, legal y programática, lo cual se logró en diciembre de 2016, a través de la emisión de la “Disposición Técnica IFT0132016: Especificaciones y requerimientos mínimos para la instalación y operación de estaciones de televisión, equipos auxiliares y equipos complementarios”, que en su revisión reflejó la experiencia e información adquirida durante estas visitas.

“

“Las visitas generaban certidumbre de que el proceso iba en serio, lo cual aportó además a la credibilidad del Instituto”.

Luis Fernando Peláez Espinosa
Coordinador Ejecutivo, IFT

”

Concesionarios

Los titulares de las concesiones y permisos también debían llevar a cabo su planeación y logística para obtener las autorizaciones en tiempo, para poner en marcha las estaciones y los equipos complementarios; todo esto con el fin de garantizar la réplica de sus coberturas.

Es importante resaltar que el sector estuvo involucrado en las decisiones, desde el estudio y selección del estándar, hasta la actualización de la Política TDT en septiembre de 2014, dado que esta última incluso fue objeto de consulta pública entre el 18 de julio y el 8 de agosto de ese año, como parte de las buenas prácticas en transparencia y participación ciudadana que ha implementado el Instituto.

La Política 2004 determinó un horizonte de transición al año 2021, de tal forma que los Concesionarios comenzaron a pedir las autorizaciones para las estaciones digitales y a identificar la necesidad de invertir también en la producción digital y en la capacitación de su personal técnico, de acuerdo con sus posibilidades de inversión para ese horizonte de tiempo, sin embargo, con el decreto presidencial de 2010 que establecía la fecha de cese de transmisiones para 2015, quedó clara la intención de la autoridad en acelerar el proceso.

El reto era para todos porque dependía de la cantidad de estaciones y equipos complementarios con los que contaban, de la dispersión geográfica en la que se ubicaban los equipos, del presupuesto que hubieran asignado, así como del mercado de proveedores que pudiera a su vez cumplir con la demanda de entregas y de mano de obra especializada para llevar a cabo las instalaciones.

“

Para instalar las 225 estaciones del Grupo, si te querías adelantar en pedir las, nada te lo impedía, pero si caías en incumplimiento era revocación de concesión. Invertimos en la parte de transmisión y también en la de producción, que todos nuestros foros tuvieran los equipos. Aproximadamente 900 personas del área operativa, administrativa y técnica estuvieron involucradas en el tema de la TDT, de hecho, el proceso se vivió con mucho estrés, sin vacaciones ni días festivos... Yo creo que el mayor reto -aunque el concesionario llevó un gran peso, sobre todo por las inversiones-, era quién nos va a ver.

Félix Araujo Ramírez
Concesionario, Vicepresidente de Televisión Digital de Televisa

”



En el caso de los Permisos, particularmente los gobiernos estatales, el proceso tenía además otros elementos, como el hecho de que están sujetos a presupuesto público, a pocos recursos, a cambios de gobiernos y también a la dispersión geográfica -en el caso de los que contaban con varias estaciones-. Adicionalmente, como se ha mencionado, de no solicitar la transición de su régimen jurídico de permiso a concesión única, perderían la vigencia de su título.

En ese sentido, el Decreto de la LFTR de 2014 contemplaba de origen la emisión de un Programa de Continuidad para los Concesionarios o Permisos de uso público o social, incluyendo las comunitarias e indígenas, que no estuvieran en condiciones de iniciar transmisiones digitales al 31 de diciembre de 2015.

“

Para transitar 22 estaciones invertimos 40 millones de pesos, pero si bien ya habíamos conciliado con los proveedores lo que necesitábamos, no nos iba a dar tiempo la instalación con la orografía y la geografía compleja que tiene el estado... en donde en muchos lugares accedas no por carreteras, sino por caminos secundarios y que tienes que subir a los cerros para hacer las instalaciones. Por eso tomamos la decisión de acogernos al Programa de Continuidad.

Emilio de Leo Blanco
Permisionario, Director General de Corporación Oaxaqueña de Radio y Televisión

”



Es importante señalar que durante todo el proceso de planeación, y especialmente en la etapa de implementación, el Instituto mantuvo el diálogo y la cercanía con los Concesionarios, tanto de forma independiente como a través de la Cámara Nacional de la Industria de la Radio y la Televisión, así como por medio de la Red de Radiodifusoras y Televisoras Educativas y Culturales de México.

“

El liderazgo del Instituto y su receptividad nos permitieron salir adelante con un enorme número de autorizaciones, fueron 562: 382 de complementarios y 180 estaciones principales. Lo más importante es que salimos a tiempo para ir a instalar, sintonizar transmisores y ponerlos a punto en lugares de difícil accesibilidad con sus problemas de seguridad. Hubo una inversión de 130 millones de dólares solo en transmisión; además formamos un grupo de trabajo con personas técnicas, operativas, jurídico regulatorias; el 100% el personal de la red de los estados se involucraron en el orden de dos mil personas.

José Antonio Padilla Longoria
Concesionario, Director General de Regulación y Nuevos Negocios de TV Azteca

”



Asegurar la transmisión

Adicionalmente, la Coordinación Ejecutiva del Instituto junto con la UMCA implementaron un esquema de reuniones periódicas, en las que se dio cuenta de la coordinación y colaboración de los trabajos internos de las Unidades del Instituto involucradas, a fin de que oportunamente los Concesionarios pudieran iniciar operaciones en TDT, así como posteriormente, estar en condiciones para que el Instituto determinara el cese de transmisiones analógicas. En dichas juntas se daba seguimiento al tramo de competencia de cada una, a fin de articular la atención puntual e integral a los regulados.



68

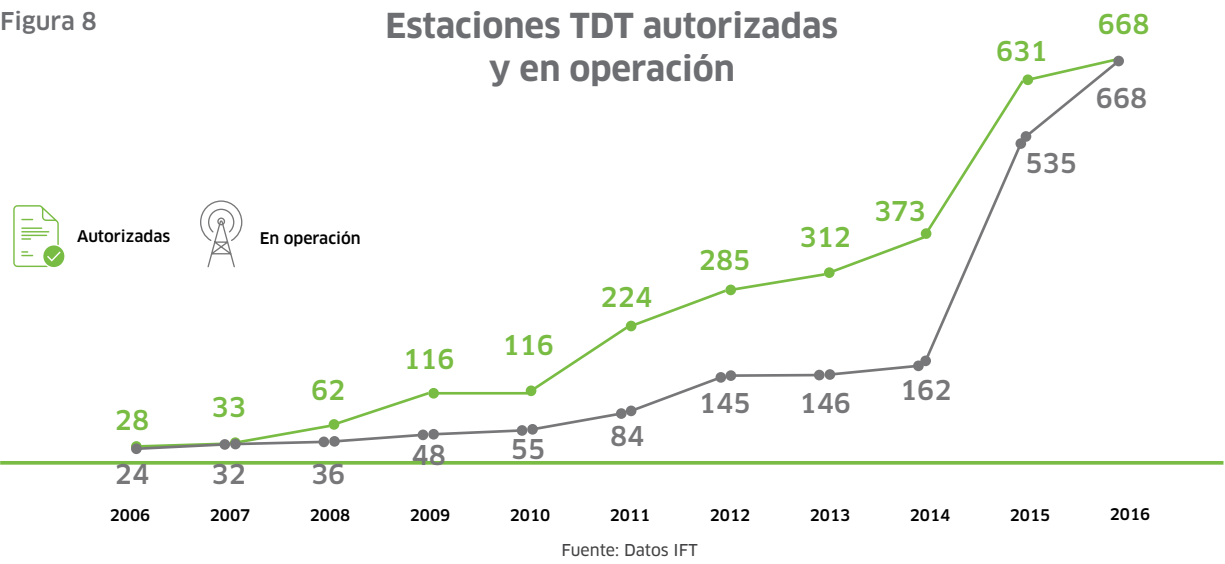
Reuniones en 2015

27

Reuniones en 2016

Entre los acuerdos generados, muchas veces se identificó la necesidad de convocar a reuniones o llamadas con algunos de los Concesionarios o Permisarios, así como con los responsables de los trámites.

En ese sentido, en el ámbito de su competencia el Instituto atendió y verificó el cumplimiento de todos los trámites; las autorizaciones de estaciones y equipos complementarios (incluidos sus dictámenes técnicos) y las actividades de verificación detonadas por los avisos de los concesionarios y permisionarios respecto del inicio de operaciones.



El éxito de las estrategias implementadas en conjunto por todos los actores indicados en los años clave de la transición, se vio reflejado en el rápido aumento de las autorizaciones de canales digitales para las estaciones, así como las autorizaciones de equipos complementarios y sus correspondientes inicios oportunos de operaciones, con lo que fue posible garantizar las condiciones idóneas para la presencia de señales TDT²¹.

“ Se llevaron a cabo reuniones semanales a partir del 22 de mayo con el equipo interno, a veces éstas se realizaban dos veces por semana durante el 2015, además de reuniones a nivel de altos mandos, en las que se buscaba resolver todas las problemáticas que pudieran surgir entre las diferentes Unidades, ya que a veces hay que detenerse para replantear la estrategia y llegar a la meta; con esto también se buscó establecer la transición como prioridad institucional.

María Zorayda Maciel Escudero
Directora de Seguimiento de Proyectos, Coordinación Ejecutiva, IFT

”

21 De las 680 estaciones autorizadas, 12 renunciaron o perdieron su Título de Concesión, de tal forma que las 668 susceptibles a transitar a digital, lograron hacerlo.

Cese de transmisiones

Pleno / Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales

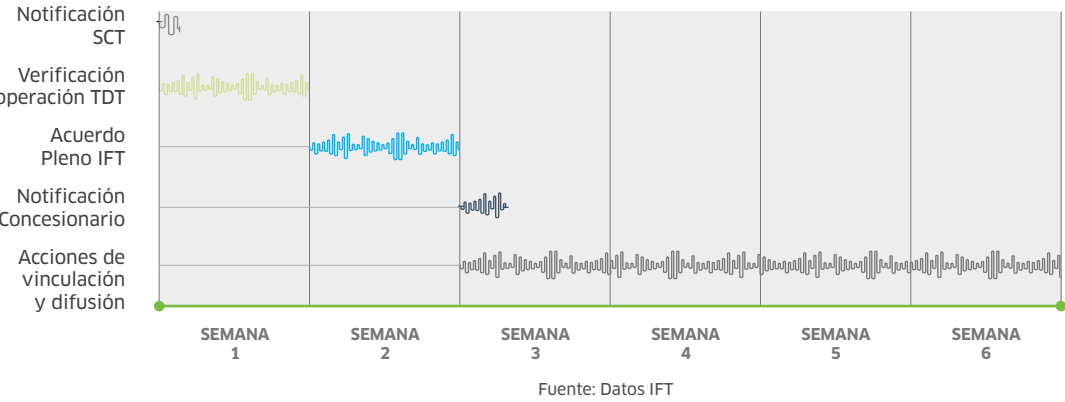
Para proponer al Pleno del Instituto la determinación de los ceses de transmisiones durante 2015, la Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales (UMCA) verificó que se hubieran cumplido las condiciones de recepción y transmisión. Para ello acreditó que la información remitida por la SCT -con respecto al nivel de penetración que se había logrado con la distribución de receptores aptos para recibir transmisiones digitales-, alcanzara el porcentaje establecido en los diversos instrumentos jurídicos y confirmó que en toda el área de cobertura se realizaran las transmisiones digitales de televisión radiodifundida, lo que se llevó a cabo a través de los dictámenes de UER y las visitas de inspección de UCS. En 2016, la UMCA realizó el mismo proceso, sin embargo, el Pleno la facultó para determinar los ceses.

El cumplimiento de dichas premisas estuvo sujeto a los procesos, tiempos y recursos de las instituciones, así como de los actores involucrados. Al principio, estos avances solo permitieron concretar el apagón analógico en algunas ciudades y estados. No obstante, el parteaguas de esta etapa fue el cuarto cese de transmisiones, que abarcó localidades grandes como Cuernavaca y Monterrey y, con ello, un nutrido número de estaciones a transitar.

Por otra parte, dado que la política TDT contemplaba también otra línea de acciones estratégicas, dirigidas a que la población se preparara para la transición, así como para el trabajo con actores interesados y responsables en la modificación al Estatuto Orgánico del Instituto, también se contempló la coadyuvancia de la UMCA con la Coordinación General de Comunicación Social y la Coordinación General de Vinculación Institucional.

En ese sentido, y con la mira puesta en el proceso previo y posterior a la determinación que culminaba con el apagón, la UMCA diseñó y planeó estrategias y acciones, así como la coordinación e implementación de las mismas, tanto con los actores internos como con los externos.

Figura 9 Proceso de determinación de ceses de transmisiones



Se buscaba que la determinación se efectuara, al menos, cuatro semanas antes del cese de transmisiones -para efectos de informar al público-, sin embargo, el proceso completo era aproximadamente de seis semanas, ya que en una primera etapa se verificaba el cumplimiento de las dos condiciones; en una segunda fase, con esa información y sustento, la UMCA proponía el Acuerdo para la terminación de transmisiones y una vez aprobado, la Secretaría Técnica del Pleno (STP) generaba las resoluciones y enviaba a publicar en el DOF, mientras que la UMCA las notificaba a los Concesionarios involucrados.

Por otro lado, esta Unidad se coordinaba con las áreas de Comunicación y Vinculación para implementar estrategias concretas de difusión para cada uno de los apagones, a fin de que la población de las localidades en las que se efectuaría tuviera pleno conocimiento de la fecha y la hora en la que se llevarían a cabo y, por otro lado, que las diferentes autoridades estuvieran enteradas.

“

La tarea de la Unidad de Medios era muy clara: implementar las acciones necesarias para concretar el apagón analógico en los tiempos marcados en la Constitución. Las determinaciones de Ceses no fueron menores, ya que había que articular a los actores externos e internos; prever los tiempos necesarios para avisar a la población, determinar la información y las campañas para que la población tomara sus precauciones y siguiera disfrutando de los contenidos, así como la disposición de equipos de recepción a la venta en las tiendas.

”

María Lizarraga Iriarte
Titular de la Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales, IFT

Para que todas las áreas del Instituto pudieran cumplir con las funciones que tenían asignadas con relación a la transición, la Unidad de Administración atendió todas sus necesidades de recursos económicos, humanos, tecnológicos y de servicios, lo cual era supervisado por la Coordinación Ejecutiva.

Posteriormente, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas por la Política TDT y los Acuerdos a los Concesionarios y Permisionarios, la UMCA monitoreó los avisos previos que debían hacer llegar los regulados a sus audiencias. A su vez, la UC registraba *in situ* el registro del cese de las transmisiones de las estaciones presentes. Al finalizar el proceso, la UMCA también documentó la experiencia de la población a través de encuestas en algunas localidades.

Para atender todas las necesidades que exigía el proceso y para cumplir con sus atribuciones, la UMCA asignó a 13 personas de tiempo completo -quienes constituían el área que también se había creado ex profeso en la modificación al Estatuto Orgánico- y a 52 personas más. Este equipo se enfocó en las siguientes acciones: preparación de acuerdos; diseño e implementación de las estrategias, planes de trabajo, vinculación, visitas a sitios, capacitación, reportes, revisión de materiales de comunicación, monitoreos, notificaciones, entre otras actividades.

17
Sesiones de Pleno IFT

36
Cursos de capacitación a aliados

15
Acuerdos de Cese de Transmisiones

807
Personas capacitadas

5
Acuerdos para emisión de documentos normativos sobre TDT. Pleno

24
Ciudades visitadas

177
Oficios de notificación. STP

40
Levantamientos de encuestas

500
Comisiones de trabajo a los Estados por parte de todas las áreas. UA

20,628
Encuestas aplicadas

22
Reuniones con Concesionarios y Permisarios

2015

Luego de la rica experiencia adquirida con el primer Apagón Analógico realizado en Tijuana, a lo largo de 2015 se llevaron a cabo nueve ceses de transmisiones anticipados y un apagón definitivo el 31 de diciembre. Cabe señalar que, debido al periodo electoral tanto federal como local que tuvo lugar entre abril y junio de ese año en el país, no fue posible ordenar el fin de transmisiones -situación que se presentó también durante 2016 en 17 estados de la República Mexicana-.

En este contexto y sin comprometer el acceso a la información que brinda la televisión a las audiencias, la preparación de los ceses de transmisiones analógicas continuó avanzando durante el tiempo de elecciones. Asimismo, se gestionó con oportunidad la anuencia para transmitir la campaña nacional informativa sobre la transición a la TDT dirigida a la población, ante la prohibición de trasmitir propaganda gubernamental durante periodos electorales.

La difusión de la transición a la televisión digital terrestre, que se llevó a cabo a través de los diferentes medios de comunicación, fue autorizada por el Consejo General del Instituto Nacional Electoral, ya que consideraron que se trataba de un tema educativo y de orientación a la sociedad.

Fue así que, de enero a septiembre de 2015, únicamente se consumaron cuatro ceses de transmisiones. Más tarde, gracias al análisis y a la experiencia del proceso, el Instituto implementó, dentro del marco legal, diversas estrategias como los Criterios de aplicación de la Política de TDT, emitidos el 30 de septiembre de 2015, en los que el Pleno del Instituto indicó que se podía determinar el cese de transmisiones analógicas a equipos complementarios que se encontraran dentro del área de cobertura de otra estación, aunque su estación principal no estuviera incluida en el mismo Acuerdo. De igual forma, se podía ordenar el cese de transmisiones analógicas de estaciones principales, sin que fuera necesario apagar todos sus equipos complementarios. Esto para garantizar en todo momento la continuidad del servicio, pero con la finalidad de avanzar con mayor eficiencia en los apagones que aún faltaban por concluir.

El cese de transmisiones de todas las estaciones susceptibles de transitar a la TDT se determinó para el 31 de diciembre de 2015 como fecha límite.

Total de Estaciones y Equipos complementarios apagados hasta 2015



537
Estaciones



362
Equipos complementarios

2016

Programa de Continuidad: Transición de las Estaciones y Equipos Complementarios de Baja Potencia

A partir de la expedición de la LFTyR, en el Artículo 19º Transitorio se contempló el programa especial dirigido a las estaciones que operaban con Baja Potencia (atienden poblaciones en áreas y zonas de difícil acceso), esto con la finalidad de que no dejaran de brindar el servicio de radiodifusión, aún si no se cumplían las condiciones para su transición al 31 de diciembre de 2015.

En este sentido, el 18 de diciembre de 2015 se publicó en el DOF un Decreto de reforma a la LFTyR emitido por el Congreso, el cual estableció que los Concesionarios que no estuvieran en condiciones de iniciar transmisiones digitales al 31 de diciembre de 2015, debían avisar al IFT para que éste autorizara la suspensión temporal de sus transmisiones o, en su caso, la reducción de su potencia radiada aparente.

El mismo 31 de diciembre de 2015 se publicó en el DOF un Acuerdo de Permanencia, mediante el cual, el Pleno del IFT autorizó a 497 Estaciones y Equipos Complementarios de Baja Potencia a continuar realizando transmisiones analógicas hasta el siguiente año.

El 18 de marzo de 2016 se publicó en el DOF el Programa de Continuidad emitido por el IFT que establecía los lineamientos a los que debían apegarse los titulares de las estaciones y equipos complementarios, para cesar transmisiones de señales analógicas a más tardar el 31 de diciembre de ese año.

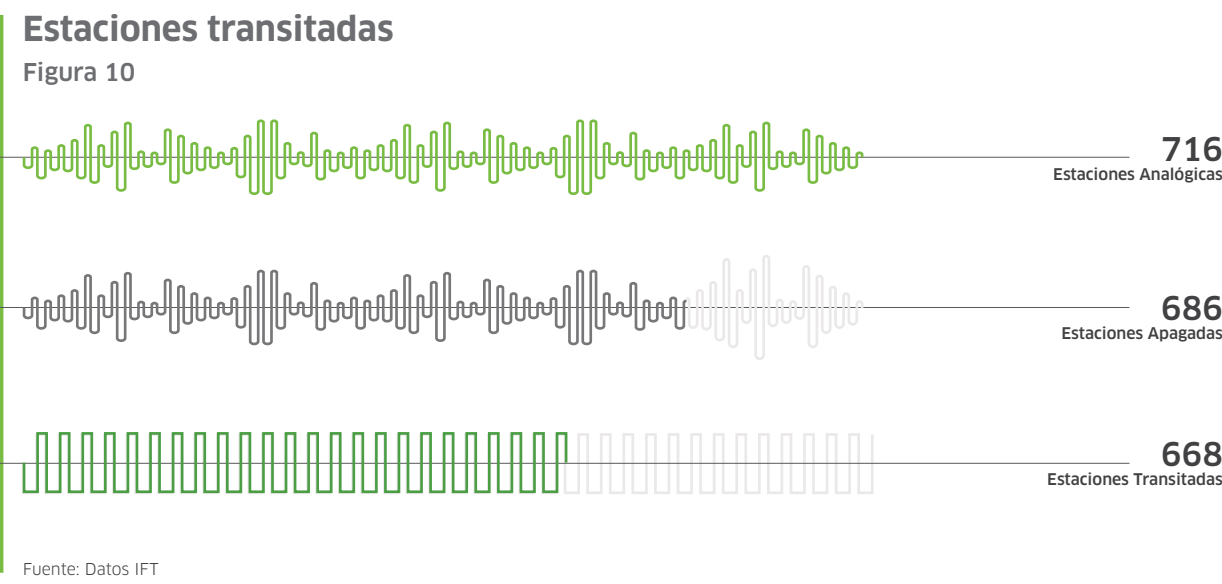


Los Concesionarios también recibieron acompañamiento en el proceso hacia la transición durante 2016, manteniéndose en comunicación con la SCT para verificar el cumplimiento de las condiciones que habían quedado asentadas en el Programa de Continuidad.

El 17 de noviembre, se determinaron dos Acuerdos de Cese de Transmisiones para todas las estaciones y equipos complementarios correspondientes, lo que garantizó nuevamente al menos cuatro semanas de campaña informativa para las audiencias, antes de los apagones que se llevaron a cabo el 15 y el 31 de diciembre.

Balance de la transición en términos de transmisión

Como se indicó anteriormente, en su momento se realizaron los mayores esfuerzos para concluir las autorizaciones de los canales digitales para todas las estaciones analógicas susceptibles de transitar, para su instalación y puesta en marcha, con lo que se logró contar con 668 estaciones operando en digital. Para el caso de las estaciones que no lograron transitar, el Instituto mantuvo el seguimiento a las demás estaciones y equipos complementarios presentes en esas localidades, a fin de garantizar el servicio de radiodifusión a esa población.



Adicionalmente a las estaciones que lograron su transición, con las 66 estaciones que ya nacieron digitales -incluyendo las que fueron resultado de la licitación de canales en 2015-, **a enero 2017 se contaba con 734 estaciones digitales en operación** y se estima que alrededor de 103,879,713 millones de habitantes, un **92.47% de población recibe la señal digital.**



La TDT fue un logro del Estado Mexicano, ya que todos los actores directamente involucrados hicieron su parte, al igual que la población; no solo quienes recibieron televisores, sino quienes decidieron actualizar sus equipos receptores. La televisión coadyuva a su calidad de vida, los conecta, los informa, les brinda nuevas posibilidades de contenidos y servicios, y entre todos se logró el avance tecnológico que contribuyó a que México sea más productivo y competitivo en los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, tanto a nivel nacional como internacional.

686 Estaciones apagadas

Figura 11

Estaciones Analógicas Apagadas * Cobertura Poblacional * % Población Apagada *



* Las cifras y porcentajes que se presentan en todo el gráfico junto a las viñetas, son acumuladas.
Fuente: Datos IFT

Población informada

Otro factor que hizo posible la ejecución de un proyecto de esta magnitud fue la implementación de un plan de comunicación, cuyo objetivo principal fue informar y preparar a la población mexicana para la transición, pero también para involucrar a los actores responsables, a las autoridades, así como a los Concesionarios y Permisarios en el proceso.

Para el ámbito nacional, el Instituto garantizó una comunicación permanente con la ciudadanía en términos del Artículo 16º de la Política, de acuerdo con el cual se debía informar a través de campañas publicitarias en medios de comunicación masiva, volantes, sesiones informativas, un portal de Internet o cualquier medio adecuado para mantener informada a la sociedad.

Para darle sentido y enfoque a la información, las estrategias de comunicación se fueron adecuando al avance del proceso, a las características de los medios de comunicación en las que se difundían y, sobre todo, al público objetivo al que se dirigían. Lo que se buscó con las campañas fue lo siguiente:

1. **Dar a conocer** qué era la Televisión Digital Terrestre y los beneficios de la transición.

2. **Informar** sobre los equipos necesarios para no quedarse sin señal de televisión y los pasos a seguir para su conexión.

3. **Realizar** aviso oportuno desde cuatro semanas antes a las localidades en donde se determinarían los ceses de transmisiones analógicas anticipados (Campañas locales), de conformidad con los Artículos 15º y 18º de la Política TDT.

4. **Realizar** los avisos finales de cese de transmisiones.



Campañas del IFT en los medios de comunicación

El IFT difundió campañas a nivel nacional, a través de la televisión, la radio y la prensa escrita. En 2014 inició una campaña nacional para dar a conocer a la ciudadanía qué era la Televisión Digital Terrestre, en 2015 se integraron diversos mensajes sobre los beneficios de la TDT, así como información que le permitiera a la población prepararse para el cambio, acerca de las antenas, los decodificadores, los televisores y la sintonización.

Para ampliar la explicación, que en los medios masivos solo puede ser breve, se desarrollaron cápsulas animadas e instructivos de instalación de equipos, con la finalidad de que la población contara con información sencilla y de fácil comprensión, pero también detallada con respecto al horario y fecha del apagón, así como a los requerimientos técnicos. Por otro lado, dichos materiales también se pusieron a disposición permanente de la población, y de los actores responsables o interesados en difundir el proceso de transición, a través del portal www.tdt.mx

Una vez determinada la fecha de cese de transmisiones en una localidad, se realizaban acciones inmediatas, como la emisión de boletines y actualización del sitio web. Al mismo tiempo, iniciaban las campañas locales a través de los medios masivos, complementarios y digitales, con los mensajes concretos sobre fecha y hora. Entre los medios complementarios utilizados destacaron el correo (folletos domiciliados), los mensajes directos (vía telefónica) y el perifoneo. Este último se enviaba a las localidades más apartadas, con información de tipo preventivo, informativo y correctivo en las semanas previas y posteriores al apagón.

Medios y materiales genéricos y permanentes para informar a la población:



Spots de radio y televisión en medios locales y nacionales.

Materiales informativos, impresos y digitales.

Portal TDT:
www.tdt.mx

Centro de Contacto telefónico.

Mesa de Atención Ciudadana, atendida a través de correo electrónico.

Redes sociales.



TV 30" / Versión Local / Ciudad Juárez, Chihuahua

Adicionalmente, previo al apagón, se fortalecía la comunicación con los medios locales, a través de entrevistas y conferencias de prensa con gobernadores y/o autoridades locales, en ciudades con alta densidad poblacional.

Siendo el “Buen Fin” una estrategia conjunta del gobierno y el sector comercial que se realiza año con año en el mes de noviembre, mediante el cual se busca reactivar la economía y fomentar el consumo con ofertas durante un fin de semana, se aprovechó la cercanía de la fecha final de los ceses de transmisiones y se emitieron spots de radio y televisión, con mensajes que invitaban a la población a prepararse con los equipos necesarios para recibir la señal digital.

El aviso final de Cese de Transmisiones del 31 de diciembre de 2015 se difundió únicamente en las ciudades y localidades que no habían transitado de forma anticipada al 22 de diciembre, este se dio a través de medios masivos, complementarios y digitales.

Para el Programa de Continuidad en 2016 los esfuerzos informativos del Instituto se enfocaron en localidades alejadas del centro de los estados, se fortalecieron las acciones de perifoneo y envío de materiales informativos, así como los avisos a las autoridades locales. Se mantuvieron los medios de comunicación permanentes como el portal TDT y el centro de contacto telefónico, además, a los Concesionarios y Permissionarios se les brindó apoyo con un spot de televisión que podían usar para complementar sus acciones informativas concretas sobre la fecha y hora del cese de transmisiones.

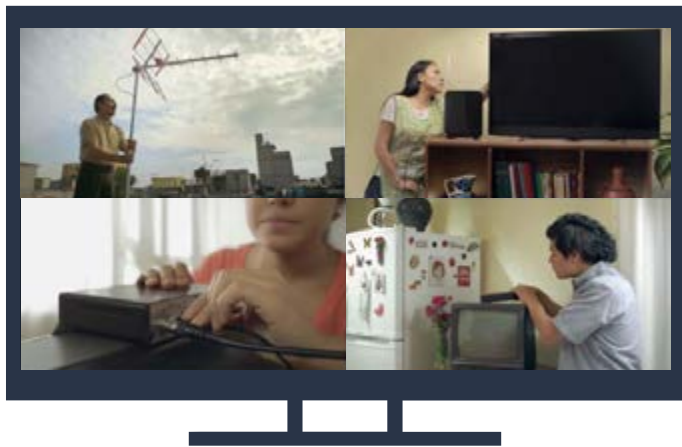
Se informó a la población con cerca de 3 millones de piezas de material informativo como folletos, carteles, reglas, plumas, bolsas y lonas.



Difusión por tiempos oficiales

Dadas las características jurídicas del sector de la radiodifusión en México, se cuenta con acceso a tiempos en radio y televisión abierta para la difusión de las campañas de los diversos organismos del Estado Mexicano, de ahí que la comunicación del Instituto se emitiera ante cada apagón a nivel local, lo más segmentada posible (campañas locales) y de acuerdo a las localidades a apagar, pero también asegurando la presencia mediática permanente.

De acuerdo con un informe proporcionado por la Dirección General de Radio, Televisión y Cinematografía de la Secretaría de Gobernación (RTC), entre 2014 y 2015 se programaron 864 mil 474 impactos de los spots de las campañas nacionales y locales del Instituto en radio y televisión.



TV 30" / Versión Equipos / Nacional

Conductor: Y para llevarte el gran premio, dime ¿qué necesitas para disfrutar gratis los beneficios de la Televisión Digital Terrestre?

Participante (Mujer): ¡Un televisor digital o conectar un decodificador a tu televisor analógico, en ambos casos, una antena! Si tienes servicio de TV de paga, la TDT no cambiará la forma en la que ves televisión.

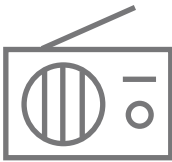
Conductor: ¡Bien contestado! Y recuerda que el 16 de diciembre se apagan las señales analógicas de televisión que transmiten en Cananea.

Locutor: Infórmate y prepárate. La señal digital ya está aquí. Es gratis. Es de todos. Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Radio 30" / versión concurso / pauta local / Cananea, Sonora

204,075

Impactos de campañas IFT nacionales y locales en televisión



660,399

Impactos de campañas IFT nacionales y locales en radio

Campañas de los Concesionarios

De acuerdo con la Política TDT y el Programa de Continuidad, los Concesionarios estaban obligados a proporcionarle información a la población diariamente acerca del proceso de transición, para lo cual, el Instituto también les proporcionó apoyo con materiales de difusión.

Una vez determinada la fecha del cese, los Concesionarios de televisión que finalizaran sus transmisiones analógicas debían notificarle a la población, tanto la fecha como la hora exacta en que iba a suceder el apagón, a través de su programación y dentro del horario de mayor audiencia. En el caso de los ceses de Baja Potencia, la frecuencia se incrementó para garantizar una mayor cobertura.

Los Concesionarios desarrollaron y llevaron a cabo sus propias campañas y materiales de comunicación, con el lenguaje y en el contexto apropiados a la región del país en donde se llevaría a cabo el apagón. Como parte de éstas, en muchos casos incluían menciones o explicaciones por parte de sus presentadores o conductores, lo cual permitió una mayor cercanía con el público y ayudó a la población a entender mejor el beneficio de la transición.



En Guanajuato todas las televisoras nos aliamos, incluso las comerciales, para ponernos de acuerdo en cosas que todavía no estaban cubiertas. En paralelo, arrancamos una campaña de comunicación con los materiales del Instituto para informar la parte técnica y las fechas de los apagones, junto con mensajes complementarios, elaborados en conjunto y derivados del talento de cada una de las televisoras, para dar a conocer un concepto global de la nueva forma de ver televisión.

Juan Aguilera Cid
Permisionario, Director General de TV4 Guanajuato



¿Qué es el ift?

¿Por qué la TDT?

¿Cómo se logró?

¿Qué se logró?

Campañas Nacionales: dos spots de TV, dos Spots de Radio e Inserciones en prensa nacional/ **Campañas Locales:** 11 spots de TV, 41 spots de Radio, 93 adaptaciones de anuncios para periódicos y revistas de carácter regional y local /**Campaña 31 de diciembre 2015:** un spot de TV, 1 spot de radio e inserciones en prensa / **Campañas en medios complementarios:** más de 9,000 espacios para publicidad exterior, 121 adaptaciones de mensajes para Perifoneo, 11 adaptaciones para banners digitales.

Más cercanía e inmediatez

Portal TDT

El portal www.tdt.mx del IFT permitió comunicar de forma sencilla y oportuna la información más relevante del proceso a través de banners con los nombres de las localidades a apagar, comunicados de prensa, materiales audiovisuales y gráficos para descarga, una sección de preguntas frecuentes, y otra llamada “Contáctanos” para la recepción de dudas más específicas. Una de las herramientas más importantes puestas al alcance de la población dentro del portal fue el Buscador de Señales, el cual permitió ofrecer orientación al público, de forma inmediata, acerca de las señales que ya transmitían en el estándar digital.

Redes Sociales

El Instituto, a través de sus redes sociales oficiales, principalmente Facebook y Twitter, replicó los materiales audiovisuales y generó contenidos de acuerdo a las características del medio, así como de la fase de la campaña.

Las Redes Sociales sirvieron como medio complementario de atención directa, sobre todo en el caso de públicos jóvenes.



Mesa de Atención Ciudadana

Otro medio de atención directa a la ciudadanía fue el correo electrónico que se habilitó de forma permanente, tanto a través de la cuenta oficial del IFT, como del portal TDT atención.tdt@ift.org.mx, el cual permitió profundizar en los temas de interés de la ciudadanía y en los casos específicos de atención.

Se atendieron 4 mil 102 consultas a través de la Mesa de Atención Ciudadana entre 2015 y 2016.

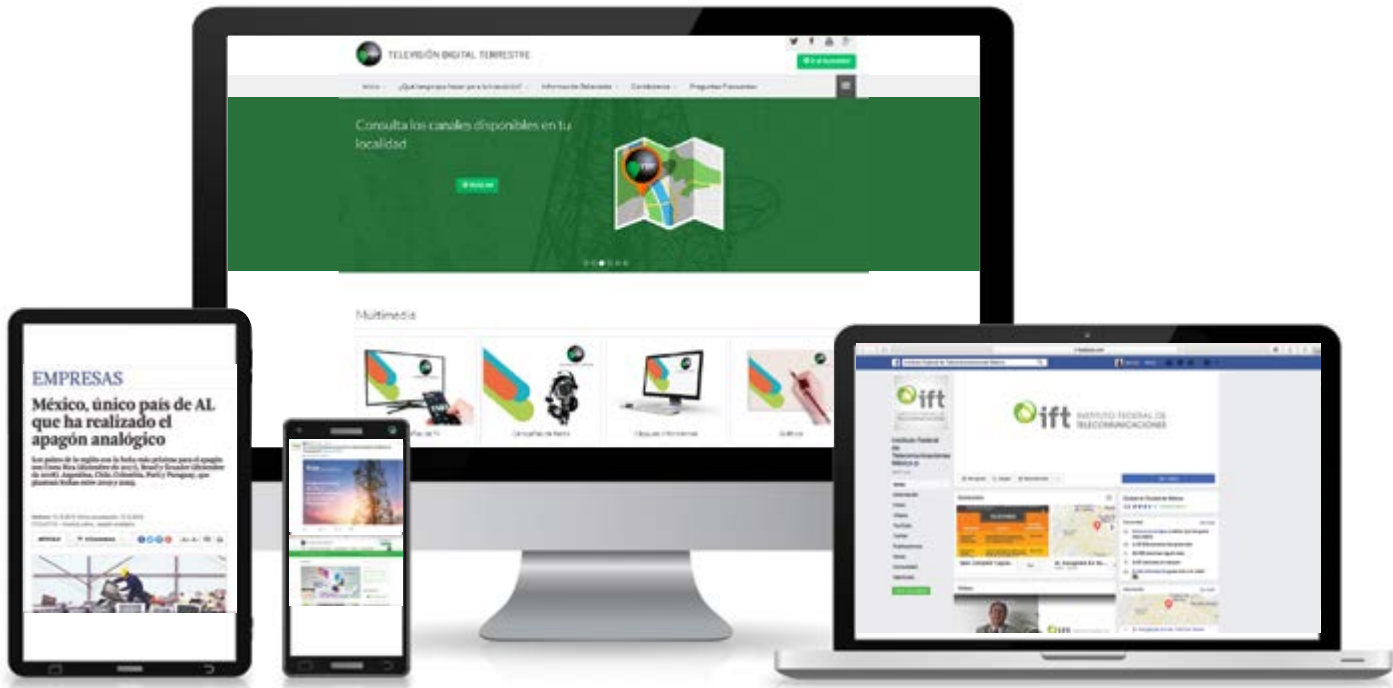
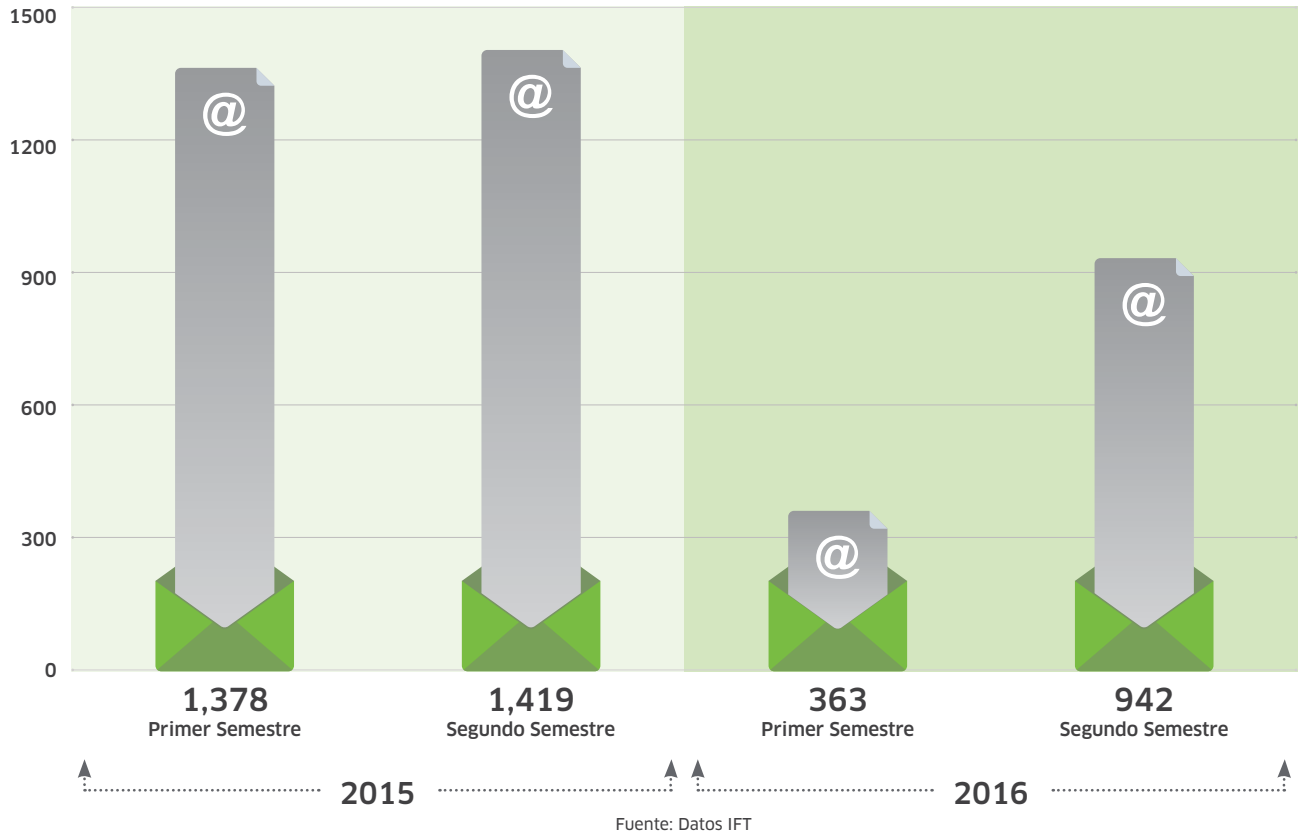


Figura 12 Correos recibidos 2015-2016



Centro de Contacto (CC) 01 800 880 2424

Para resolver dudas de la población de forma inmediata, se puso a disposición un número telefónico gratuito en todo el país, atendido por operadores, a quienes se capacitó de forma permanente y se les mantuvo informados sobre cualquier situación o tema que pudiera traducirse en el aumento de llamadas. Con ello se buscó asegurar la calidad de atención, así como una orientación adecuada y oportuna a la ciudadanía.

El comportamiento general en la demanda de información estuvo determinado por las campañas informativas que se emitían, así como por el ritmo de los apagones y la cantidad de población que se encontraba en las localidades correspondientes.

De enero a mayo de 2015 se realizaron solo dos apagones. En este periodo, el promedio mensual de llamadas recibidas fue de 451. A partir de junio, se tuvo un incremento radical en la demanda de información que se mantuvo en un promedio de 8 mil 098 llamadas mensuales hasta noviembre. Este comportamiento fue resultado del impulso -en primera instancia-, del inicio de la campaña nacional, así como debido a la realización de tres apagones en ciudades grandes como Monterrey, Cuernavaca y Ciudad Juárez. Como era de esperarse, el total de llamadas se concentró en diciembre, cuando se captaron 21 mil 986 llamadas, ya que se trató del mes en el que se llevaron a cabo los cinco apagones en el resto del país y se ejecutó la campaña que anunció el apagón final.

En enero de 2016 fueron atendidas 6 mil 171 llamadas, pero la tendencia disminuyó en los siguientes meses, aunque volvió a despuntar en agosto, mes en el que comenzó la campaña nacional “Toma el Control y Reprograma tu Tele”, que tuvo como propósito que la población entendiera cómo reprogramar sus equipos receptores de TDT, luego del reordenamiento de Canales Virtuales que se llevó a cabo el 27 de octubre de ese año. En 2016 se recibieron un total de 34 mil 473 llamadas, menos de la mitad que en 2015.

107, 301 consultas atendidas a través del CC entre 2015 y 2016.

Cabe mencionar que la SCT y la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), como instituciones involucradas en el proceso de transición, tenían su propio centro de contacto que atendía llamadas relacionadas, en el primer caso, con la entrega gratuita de televisores, y en el segundo, con las llamadas o quejas relacionadas con la calidad y costo de equipos receptores.

“

Durante los dos años observamos que la mayoría de llamadas y correos que se atendieron provenían de la Ciudad de México y del Estado de México -aunque hay que tomar en cuenta que estos son los estados más poblados del país y cuentan con más medios de comunicación-; por ello, las campañas locales y la información en medios complementarios fueron muy importantes para llegar al resto del país. Durante el primer año, la gente preguntaba más sobre los equipos necesarios para recibir señal digital, qué era la TDT y cuándo sería el apagón; los picos de atención eran el día del apagón y dos o tres días posteriores. Para 2016, la mayoría de las preguntas eran sobre sintonización o reprogramación, lo cual nos indicaba que la población había pasado de la fase de preparación a la de adaptación.

Edith Saldivar García

Directora General Adjunta para la transición a la TDT, IFT

”

Figura 13

Llamadas recibidas por mes en 2015

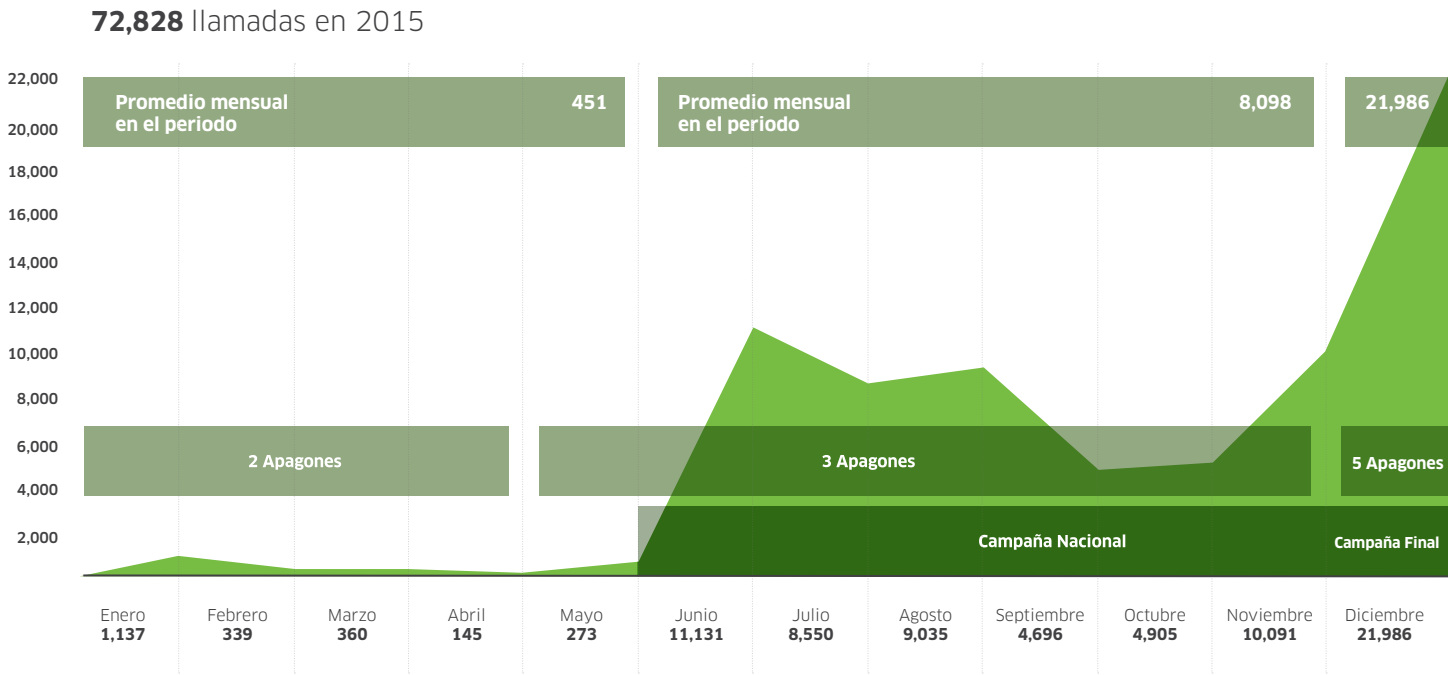
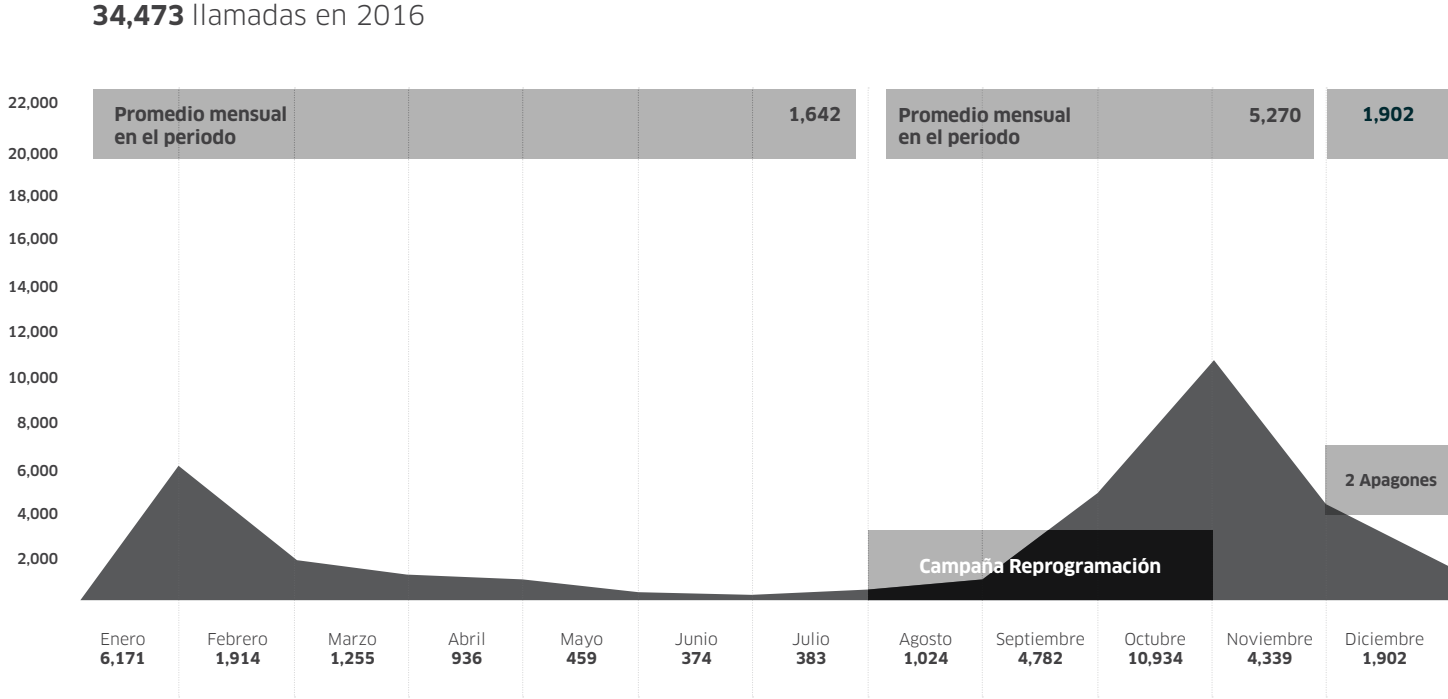


Figura 14

Llamadas recibidas por mes en 2016



Fuente: Datos IFT

Coordinación con actores clave: más y mejor información local

“

Se tuvo que consolidar una agenda para que el comisionado presidente visitara a los gobernadores, presidentes municipales y se atendiera a la prensa, eran reuniones en las que se platicaban los beneficios de la TDT y se informaban las acciones que se estaban llevando a cabo para el apagón.

Luis Fernando Peláez
Coordinador Ejecutivo, IFT

”

Desde la etapa de planeación -de acuerdo con la experiencia internacional- se habían identificado y convocado a los diferentes actores que tenían responsabilidades claras en el proceso, sin embargo, entre los aprendizajes fundamentales de la implementación del proyecto piloto en Tijuana, se consideró la necesidad de propiciar un mayor acercamiento con las autoridades locales (estatales y municipales), no solo para informarlos sobre el proceso, sino para involucrarlos.



Sin embargo, ya en la implementación, uno de los desafíos iniciales con los gobiernos estatales, municipales, así como con algunos otros actores, fue la reciente creación del Instituto, lo cual implicaba que además de explicarles qué eran la TDT, sus ventajas y los plazos comprometidos, había que informarles con claridad el alcance, la naturaleza y facultades del Instituto. En ese sentido, se potencializó la exigencia de tejer una coordinación más efectiva y con más actores.

Al respecto, el Instituto implementó diversas líneas de acción: a través de información y acercamiento con la prensa, así como con los líderes de opinión nacionales y locales, con legisladores y autoridades estatales y municipales. Se llevaron a cabo convenios con organismos afines, se generaron alianzas con vendedores y distribuidores de equipos, además del material de difusión que se entregó a las instituciones interesadas.

“

El esfuerzo de comunicación conlleva también un esfuerzo de credibilidad y legitimación, porque había una gran incertidumbre, una gran expectación de que pudiera aprobarse con éxito la meta que se había trazado.

Raúl Aarón Pozos
Senador por la LXII Legislatura

”



Autoridades locales, representantes y prensa más involucrada

Por medio de reuniones, oficios, llamadas y correos, el IFT mantuvo informados de forma oportuna a los gobernadores de los estados que tendrían ceses de transmisiones, así como a las respectivas autoridades estatales y municipales, como parte de su estrategia de comunicación.

Adicionalmente, aprovechando los encuentros con gobernadores o sus representantes, se realizaron conferencias de prensa conjuntas con SCT, SEMARNAT y las autoridades correspondientes para anunciar la realización de los apagones y exhortar a la sociedad a prepararse. Asimismo y de forma paralela se atendieron entrevistas con la prensa local, lo que generó un entorno mediático adecuado, ya que los beneficios y las dudas con relación al proceso fueron atendidas directamente por las autoridades responsables.

Como parte del acercamiento con los medios de comunicación y los líderes de opinión, con el objetivo de llegar a más población, se ofrecieron 267 entrevistas a la prensa local y 16 conferencias de prensa, en las cuales se brindó información sobre los apagones y se hizo un llamado a la sociedad para que se preparara para la transición.

Conforme a lo anterior y en la medida en que avanzaba el proceso, mientras que en mayo de 2015 se publicaron 79 notas de prensa relacionadas con la TDT, de junio a septiembre aumentó el número de publicaciones y se mantuvo un promedio de 95 notas periodísticas mensuales; a partir de octubre se generaron más de 300.

“

El haber estado en contacto cercano con estas autoridades generó buena recepción, conocimiento informado y certeza sobre el cumplimiento del mandato constitucional; se les entregaba información sobre el proceso de transición a la TDT a través de material de comunicación generado por el IFT y ellos a su vez la difundían con la ciudadanía.

Eduardo Álvarez Ponce
Coordinación General de Vinculación Institucional, IFT

”



267

Entrevistas a prensa local

262

Comunicados a autoridades Estatales y Municipales

105

Reuniones con autoridades Estatales y Municipales

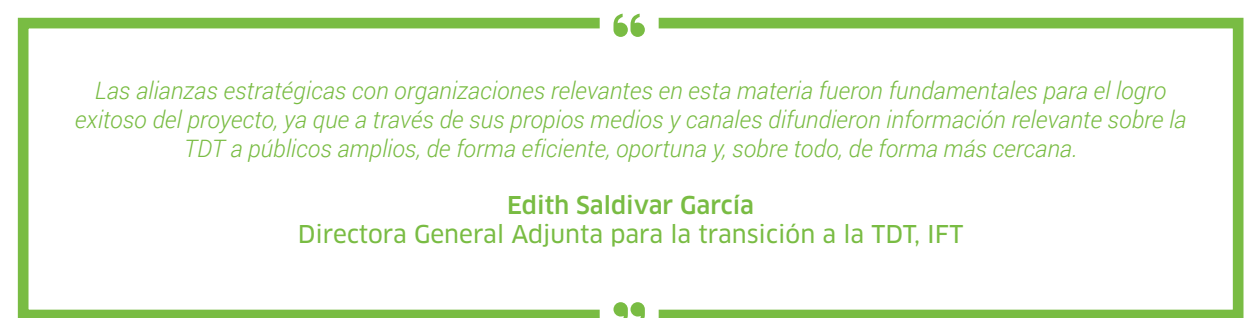
Convenios y Alianzas para llegar a más población

Las líneas de acción que se enfocaron a la ejecución de convenios generales con diversos organismos así como a tejer alianzas con tiendas de autoservicio y distribuidores de equipos, permitieron encauzar a los ciudadanos hacia la adquisición de equipos receptores para la TDT, a través de los diversos medios que se implementaron.

El convenio con la PROFECO fue central para implementar una estrategia de orientación a los consumidores sobre los precios y la calidad de los equipos en el mercado, lo cual destacó la realización inicial de un Estudio de Calidad en Antenas y Decodificadores, como uno de sus ejes principales.

Dicho organismo desplegó mensajes en todas sus plataformas de comunicación para difundir el tema: se desarrollaron gráficos, cápsulas, mensajes, artículos, inserciones y contenidos para “el portal del Consumidor”, al igual que para sus redes sociales y para su revista mensual impresa “La Revista del Consumidor” que, en cuatro números, incluyó información relacionada a la TDT. Asimismo, las autoridades del Instituto participaron tanto en sus programas de radio como en sus medios digitales como “La Revista del Consumidor TV”, además de que proporcionó material utilitario o promocional a la población a través de sus delegaciones en todo el país.

Otra importante acción de comunicación que generó PROFECO fue la difusión del spot nacional de los beneficios de la transición en pantallas de una línea de autobuses que recorre la región centro de México, y la enlaza con las principales ciudades del sur y el oriente del país.



Por otro lado, entre el 21 de octubre de 2015 y el 31 de enero de 2016, con el apoyo de la Dirección General de Televisión Educativa de la SEP que proporciona servicios educativos en los lugares más apartados y de difícil acceso del país, se transmitieron las cápsulas informativas sobre temas TDT a través de la Red Edusat. Dicha señal llegaba a 36 mil 498 centros de recepción satelital, de los cuales más del 50% están destinados al nivel telesecundaria, mientras que el resto llegaba a escuelas de Educación Básica, Media Superior y Superior, así como a Centros de Maestros y Centros Culturales, con lo que se logró una penetración de gran importancia en comunidades rurales o de difícil acceso del país.



Finalmente, se realizó una alianza con la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales A.C. (ANTAD), con el objetivo de informar a sus más de 110 asociados sobre el proceso de transición. Se compartieron paquetes con materiales explicativos en momentos clave y se atendió cualquier necesidad de información para sus asociados.

De forma paralela al acercamiento con la ANTAD, los fabricantes, vendedores y distribuidores de equipos receptores para la TDT constituyeron una alianza clave por dos motivos: por un lado, debían estar preparados para atender la demanda del mercado, conforme se fueran determinando los apagones; y, por otro, en sus canales de comunicación con la ciudadanía podían proporcionar información de forma directa, oportuna y complementaria a los medios que el Instituto había habilitado.



En ese sentido, de los directivos de tiendas departamentales de autoservicio, así como de otras especializadas en electrónica que fueron contactados, algunos respondieron de forma positiva, por ejemplo, los directores de Walmart México y Centroamérica, Soriana, Steren y RadioShack. Por parte, de estas corporaciones se recibió apoyo de los titulares de sus áreas de Comunicación, Mercadotecnia, Relaciones Públicas, Operaciones, Compras y Ventas, Eficiencia Comercial, Recursos Humanos y Capacitación, lo que resultó clave para la implementación exitosa de las siguientes acciones:

- Capacitación presencial -o a distancia- de sus colaboradores, para proporcionarles información que pudieran poner a disposición de la población.
- Comunicación permanente para informar fechas y localidades, de forma previa a cada Apagón Analógico.

En esa dirección, de mayo a septiembre de 2015, se impartieron capacitaciones a vendedores a cargo de la atención directa a los ciudadanos y al personal especializado en 12 localidades de nueve estados de la República Mexicana, con lo que se logró impartir un total de 36 cursos y dar asistencia a 807 personas.

Gran parte de ese trabajo pudo apreciarse antes de cada apagón en las tiendas y puntos de venta de los aliados, donde se observó el material proporcionado por el IFT -volantes y cápsulas-, o bien, promocionales generados por ellos mismos como posters, pizarrones, folletos, además de stands en los que se invitaba a la población a prepararse.

La información que los vendedores ofrecían a las personas las orientaba sobre los equipos receptores y sus aditamentos y también contribuía a precisar el mensaje de cuándo serían el día y la hora del cese de transmisiones.



Registro de la experiencia

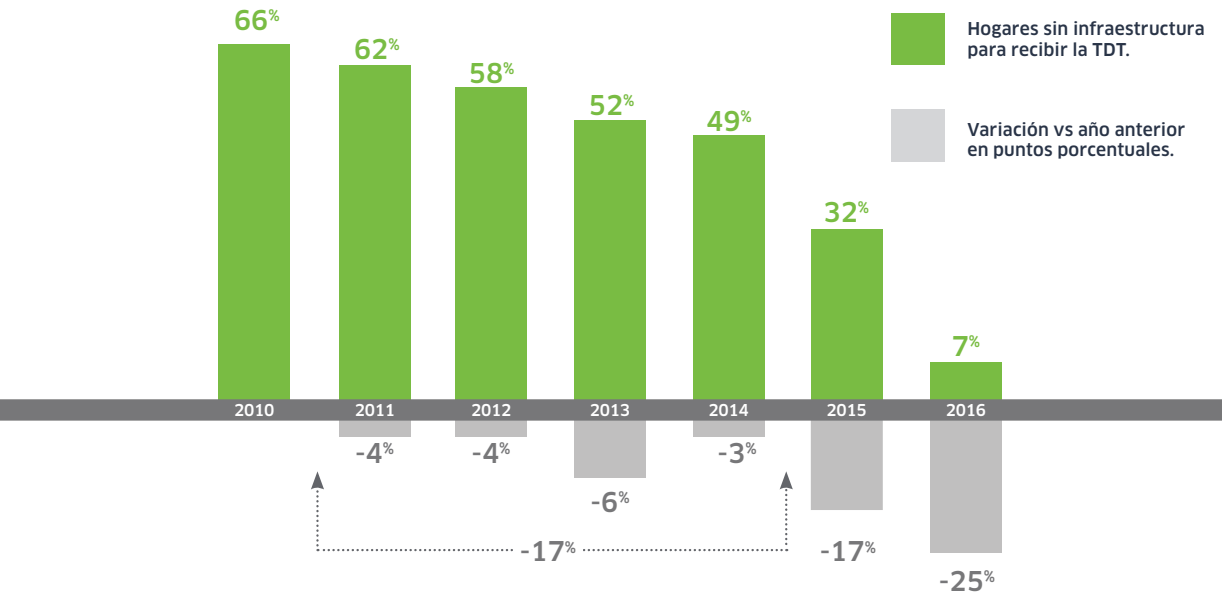
El IFT siempre consideró fundamental conocer la experiencia de la población en cuanto a estar preparados para el cambio, es decir, cómo fueron adquiriendo los equipos receptores necesarios y cómo vivieron el proceso de transición. Durante la fase previa del apagón en 2014, en la inmediata -una vez realizado el apagón- y pasado un tiempo de adaptación, se realizaron levantamientos de información a través de encuestas.

Por otro lado, el Instituto mantuvo colaboración con el INEGI, para que en la encuesta anual que este aplica se incluyeran preguntas que permitieran obtener información sobre cómo iba evolucionando la penetración de receptores de TDT en los hogares del país.

INEGI

Desde 2010, el Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (MODUTIH) del INEGI integró en su cuestionario preguntas que recabaron información acerca de la penetración gradual de receptores de TDT en las casas mexicanas. Si bien en los años previos a la transición a la TDT la evolución había sido lenta, resulta evidente que una vez que se iniciaron las acciones determinantes para el cese de transmisiones (campañas de comunicación del Instituto, la interrupción de la venta de televisores analógicos a lo largo del país, el programa de la SCT y más), el número de hogares no preparados disminuyó considerablemente.

Porcentaje de hogares sin infraestructura para recibir la TDT (INEGI)
Figura 15



En tan solo un año -de 2014 a 2015- se redujo el mismo porcentaje de hogares que no contaban con la posibilidad de recibir señales TDT, que se había logrado a lo largo de los cuatro años anteriores. Sin embargo, la reducción del 25% entre 2015 y 2016 revela que fue el propio apagón lo que motivó finalmente a los hogares a adquirir los equipos para recibir la señal digital.

Fuente: IFT con base en datos INEGI. La información previa a 2015, proviene de MODUTIH “módulo” que era complemento de otra encuesta aplicada en hogares. Actualmente, la ENDUTIH (Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares) se realiza en colaboración con la SCT y el IFT.

Encuestas del IFT

Indagaciones un año antes del cese de transmisiones

Durante 2014 el Instituto llevó a cabo el levantamiento de encuestas en 65 ciudades para recabar información sobre la infraestructura de los hogares antes de que iniciara el cese de transmisiones analógicas en todo el país y, de esta manera, identificar si la población se estaba preparando.

Levantamientos una semana después del cese de transmisiones

Los cuestionarios se aplicaron en 24 localidades para 2015 con el objetivo de contar con información estadística confiable y representativa a nivel local que permitiera conocer cómo se vivió el proceso de transición de la Televisión Digital Terrestre en los hogares, una vez concluido el cese de las transmisiones de televisión analógicas.

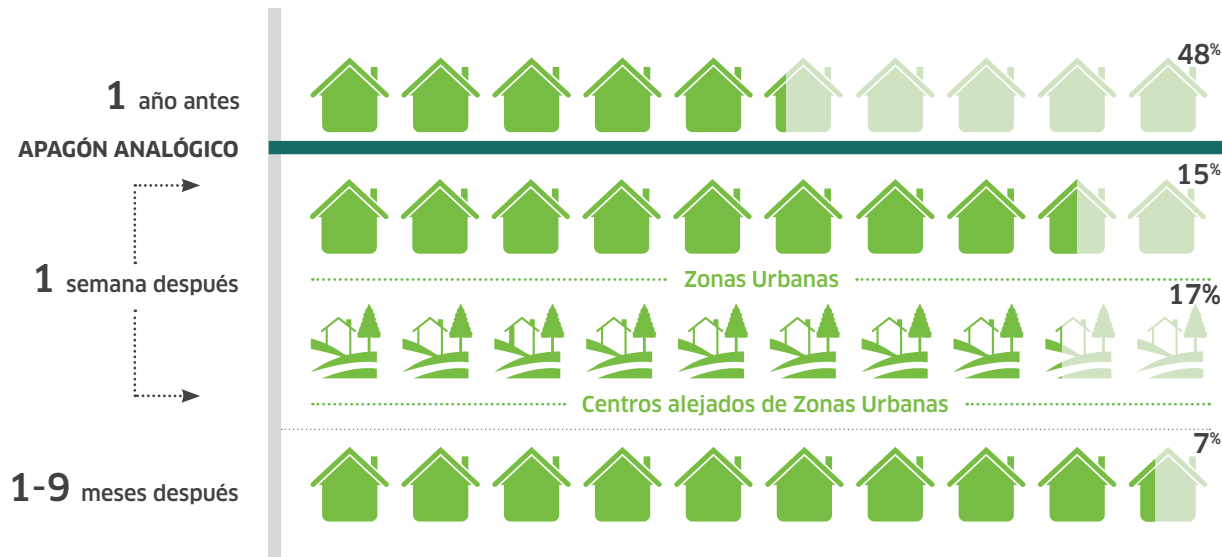
Así también, entre fines de 2016 y principios de 2017 se aplicaron encuestas en cuatro localidades consideradas en el Programa de Baja Potencia, las cuales recibían las señales de televisión en zonas alejadas de centros urbanos y que se encontraban dispersas en el territorio nacional, o bien, eran de baja densidad poblacional.

Encuestas luego de uno, tres, seis y nueve meses del cese de transmisiones de 2015

Conforme los ceses de transmisiones comenzaron a efectuarse, el apagón de Monterrey fue objeto de mayor atención pública al tratarse de una de las ciudades más pobladas del país, cuya experiencia era emblemática, por lo que, si bien se había aplicado la encuesta a una semana del apagón, el Instituto determinó realizar un segundo ejercicio para identificar si la población había tomado acciones de adaptación a la transición.

En razón de lo anterior, se dio seguimiento a esa y a otras localidades que en un primer levantamiento presentaron altos porcentajes de hogares no preparados para recibir señales TDT, incluyendo la ciudad de Guadalajara y la Ciudad de México -por la misma razón que Monterrey-. En total, fueron 11 ejercicios adicionales que permitieron identificar la evolución de la experiencia.

Figura 16 Porcentaje de hogares sin infraestructura para recibir la TDT (IFT)



Fuente: Datos IFT



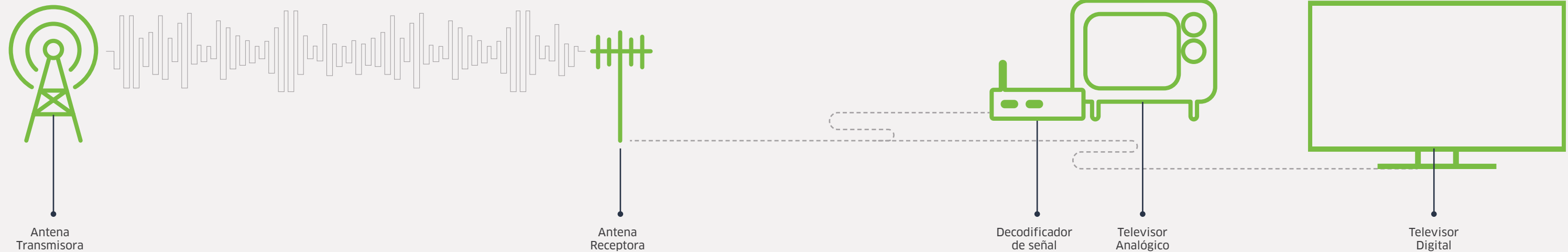
En 2014, el 80% de los hogares encuestados reportó estar enterado de la transición a la Televisión Digital.

Una vez realizado el apagón en 2015, 92% de hogares habían escuchado sobre el Apagón Analógico y 89% conocían la fecha en la que se llevaría a cabo.



Derivado del registro sobre la experiencia de la población, se pudo comprobar lo siguiente:

- La mayoría de los hogares tenían conocimiento de qué era la transición; las personas conocían las fechas de ceses y cuáles eran los equipos necesarios para recibir la señal digital, aunque no necesariamente se estaban preparando. Dicha tendencia fue más evidente en las localidades atendidas por Estaciones y Equipos Complementarios de Baja Potencia.
- Las diferencias entre los primeros y segundos levantamientos del IFT, así como la ENDUTIH, demostraron que fue el apagón lo que finalmente motivó a la población a adquirir los equipos para recibir la señal digital, ya que entre las causas que la gente señalaba en las encuestas del IFT para no estar preparada fue que no creía que el cese de transmisiones sucedería.
- Los hogares sin la infraestructura necesaria para recibir la señal digital al momento del apagón llevaron a cabo acciones para adquirir los dispositivos adecuados en un periodo relativamente corto, en los meses posteriores al cese de transmisiones analógicas.
- El porcentaje total de los hogares sin infraestructura para ver la TDT en las cuatro localidades atendidas por estaciones y equipos complementarios de Baja Potencia, a una semana del cese de transmisiones analógicas de 2016 fue del 17%, similar al 15% de las 24 localidades reportado para el mismo periodo de los ceses de transmisiones de 2015.
- El promedio de hogares sin infraestructura para ver la TDT en los segundos levantamientos realizados por el Instituto, fue del 7%, lo que es consistente con los resultados de la ENDUTIH 2016 que posicionaba el promedio nacional en ese número.



¿Qué se logró?

04 + posibilidades

Mejor calidad en el audio y sonido, más canales y con una presentación más ordenada, así como diversidad en contenidos nacionales, regionales y locales: son los primeros beneficios de la transición a la TDT y más servicios por venir.

- + canales
- + calidad de imagen (HD)
- + programación
- + fidelidad en el sonido
- + inversión extranjera
- + liberación de 108 MHz
- + cadenas de televisión
- + red compartida
- + competencia
- + actualización tecnológica
- + servicios adicionales en pantalla

Sin duda, todo el esfuerzo y entusiasmo invertidos por los actores involucrados que se comprometieron para cumplir con el mandato establecido derivaron en un gran logro para México: lograr la transición en los tiempos y formas previstos por la Constitución, la LFTyR la Política TDT y demás instrumentos normativos que constituyeron la política pública que el Estado Mexicano estableció para ello, garantizando la continuidad del servicio de televisión radiodifundida, así como la recepción de las señales digitales, con especial atención en los hogares de escasos recursos, en donde se alcanzó un 95.3% de penetración con los televisores entregados por la SCT, superior al mínimo de 90% requerido.

Esa conclusión implicó además la liberación oportuna de la banda de 700 MHz conocida como el Primer Dividendo Digital, que es el segmento superior de la Banda UHF –comprendida entre los 698-806MHz-, asignado posteriormente a otro de los proyectos estratégicos de la reforma en telecomunicaciones, que es la Red Compartida, ya que antes de la transición algunas porciones de esta banda estaban ocupadas por canales de televisión, los cuales fueron reubicados y, con ello, se liberaron 108 MHz del espectro radioeléctrico.

En materia de radiodifusión, se abrió el mercado a la entrada de más Concesionarios, se logró el fortalecimiento tecnológico, brindar certeza jurídica y la posibilidad de tener mayor pluralidad, competencia y diversidad. Con ello, los beneficios para las audiencias, los productores de contenidos, la industria y para el país en general, se reflejarán de forma cada vez más tangible en la mejora de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones:

Más diversidad en contenidos (multiprogramación)

- La digitalización permite transmitir varios canales de programación en el mismo canal de transmisión, haciendo un mejor uso de la capacidad del espectro. Esto se logró gracias a los continuos avances en procesamiento de señales, en particular de los sistemas de codificación y compresión de video.
- Se abrió la puerta para que los productores de contenidos que no cuentan con concesiones de canales de televisión tengan acceso.
- A diciembre de 2016 se autorizó el acceso a la multiprogramación a 251 estaciones de televisión, beneficiando a las audiencias con más de 454 canales de programación adicionales.

Más canales y mayor competencia

- En 2015 se licitó una nueva cadena nacional de televisión, Imagen Televisión, que desde octubre de 2016 transmite en diversas zonas del país.
- En 2017 se licitarían 148 nuevos canales de televisión digital, que en conjunto pueden configurar una cadena nacional de televisión, cadenas regionales, o bien, canales individuales en localidades muy específicas. Esto es un incentivo a la competencia en la provisión de servicios de televisión abierta y podría generar nuevos espacios para que pequeñas empresas cuenten con acceso a la publicidad en televisión radiodifundida.

Actualmente algunas cadenas nacionales incluyen el servicio de Lengua de Señas Mexicana, con lo que la televisión sigue transformándose en beneficio de las audiencias.



Más servicios en pantalla

- Posibilidad de imágenes panorámicas.
- Guía electrónica de programación.
- Opción de subtítulos ocultos y audiodescripción del audio.
- Selección del idioma del audio.
- Traducciones al lenguaje de señas.



Más claridad en el orden de los canales

Con la realización de transmisiones digitales se generó, a su vez, la posibilidad de utilizar Canales Virtuales, por lo que, el Instituto -como parte de la política generada para la transición a la TDT-, asignó a todos los Concesionarios del país los números de canal virtual que deben utilizar en adelante, en beneficio directo tanto de las audiencias -a quienes se brindó mayor claridad para la ubicación y posterior recepción de la programación de su elección- como de los propios Concesionarios, a quienes también se otorgó mayor certeza jurídica sobre la identidad programática de los canales de televisión, generada a lo largo de sus años de operación, o bien, para que sea parte de la identidad tanto de los canales asignados a nuevas estaciones, como de nuevos canales multiprogramados.

- La asignación de canales virtuales a 727 estaciones de televisión se reflejó en el reordenamiento de canales que se llevó a cabo en octubre de 2016.
- Se buscó generar una identificación más eficiente de la programación por contenido de tipo nacional, regional o local.
- Se evitarán “interferencias” lógicas por el uso del mismo canal virtual en un mismo ámbito geográfico, evitando complicaciones para su sintonización por parte de los usuarios.

Hoy en día la televisión radiodifundida ofrece a las audiencias aquellos atributos por los que antes se contrataba el servicio de TV de paga: mejor calidad de audio e imagen, una mayor oferta de canales de programación, la guía de programación y la posibilidad de disfrutar canales en alta definición (HD) sin pagar por ellos. Además la TDT permite la transmisión de Subtitulaje Oculto, lo que claramente beneficiará a las audiencias con alguna discapacidad auditiva, al hacer accesibles sus contenidos.

María Lizarraga Iriarte
Titular de la Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales, IFT

Beneficios para el sector de telecomunicaciones

La Red Compartida es una red mayorista que busca incrementar la cobertura de servicios de telecomunicaciones principalmente al estándar de transmisiones 4G LTE para garantizar la conexión en todo el país.

A partir de la Reforma Constitucional, otra de las razones por las cuales la transición a la TDT tenía prioridad era porque debía liberar la porción de la banda de 700 MHz del espectro radioeléctrico que sería utilizada para la Red Compartida.

La Red Compartida es una red mayorista de servicios móviles que ofrecerá capacidad de datos a otros operadores de redes móviles y a operadores móviles virtuales, a través de nuevos modelos de negocio que permitan aprovechar una infraestructura nacional de tecnología LTE (4G), para brindar el servicio en donde su infraestructura no está disponible, o bien, en donde se pretenda mejorar los servicios existentes, como puede ser la optimización de servicios de salud, educación y transporte. Esta red venderá todas sus capacidades y servicios, de manera desagregada y no discriminatoria, únicamente a operadores con infraestructura y a operadores virtuales, por lo tanto, no competirá con sus clientes, ya que no venderá servicios directamente a los usuarios finales.

Para el despliegue del proyecto, a principios de 2017 se conformó la primera Asociación Público-Privada autofinanciable del sector, con el Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones (PROMTEL), Telecomunicaciones de México (TELECOMM), ambos organismos descentralizados de la SCT y el consorcio Altán Redes.

Por lo anterior, de los 402 MHz destinados a radiodifusión de señales de televisión en el espectro radioeléctrico, se liberaron 108 MHz en la banda de 700 MHz, de los cuales 90 MHz se utilizarán para la Red Compartida:

- Los operadores cuenten con mayor cobertura y capacidad para poder ofrecer más y mejores servicios.
- La conectividad mejorará y, en consecuencia, los servicios de telefonía e Internet de banda ancha móvil.
- El acceso a Internet móvil será cada vez más veloz, con mayor cobertura, mayor calidad y más barato.
- La oferta de servicios de banda ancha se generará en zonas que actualmente no tienen servicios.
- Las condiciones de competencia y libre concurrencia en el mercado de las telecomunicaciones seguirán fortaleciéndose, lo que detonará la inversión nacional y extranjera.

“

La red compartida sin duda ayudará a que los operadores puedan brindar un mejor servicio para los usuarios... Ahora ya estamos trabajando incluso en el segundo Dividendo Digital. Como Instituto, tenemos muy claro hacia dónde queremos ir en materia de espectro.

Mario Germán Fromow Rangel
Comisionado, IFT

”



Lecciones aprendidas

Todos los actores involucrados reconocen una serie de acciones estratégicas que en su conjunto contribuyeron al cese de transmisiones analógicas:



La planeación, detección y atención oportuna de riesgos y oportunidades, como el haber adaptado la estrategia de comunicación considerando los tiempos de elecciones, o el programa de apoyo a las estaciones de Baja Potencia.



La voluntad política y el liderazgo para cumplir con las funciones y los tiempos, con un reconocimiento por haber elevado a rango constitucional la fecha de cese de transmisiones, así como por haber creado un Instituto con carácter autónomo.



La exitosa coordinación con todos los actores necesarios para el proceso: autoridades, Concesionarios y Permissionarios, medios de comunicación, fabricantes y distribuidores.



La estrategia de comunicación que permitió que la población contara con la información, tanto de los beneficios de la transición como de aquella que le permitiera prepararse para la transición.



Finalmente, el detallado registro de la experiencia de los hogares, a través de encuestas para medir la reacción inmediata, así como el seguimiento que se llevó a cabo luego de un cierto periodo, lo que permitió conocer cómo fue la adaptación de la ciudadanía a la nueva tecnología.

“

La transición a la TDT da cuenta de una nueva realidad digital con más y mejores servicios para las audiencias, una realidad que es producto de no haber sucumbido a la tentación de preservar el status quo, en la que se cumple con un mandato constitucional (...) y al hacerlo se genera certidumbre para la inversión y para las audiencias. Una realidad en la que prevalece el Estado de Derecho.

Gabriel Contreras Saldivar
Comisionado Presidente, IFT

”

Mensaje final

Para el Instituto Federal de Telecomunicaciones la transición a la Televisión Digital Terrestre representa un logro de todos los involucrados y constituye un parteaguas para el servicio de televisión radiodifundida en México, dado que sentó las bases para generar una mayor competencia en este sector que durante mucho tiempo permaneció casi estático, en términos de nuevas concesiones comerciales.

Al tratarse de un proceso novedoso y desafiante para todos los países, el Estado Mexicano identificó, atendió y adaptó a su contexto, aspectos clave como la definición oportuna y consensuada del estándar de transmisión; la asignación de la fecha cierta para la conclusión de transmisiones analógicas y su establecimiento a nivel constitucional; la determinación de responsabilidades y coordinación de los actores necesarios; la implementación del proyecto piloto, cuyas lecciones se aplicaron; la flexibilidad respecto de ceses de transmisiones anticipados y para las estaciones y equipos complementarios de baja potencia; la comunicación, tanto con los actores, como con la población; así como todos los aspectos relacionados con la transmisión y recepción de las señales.

Adicionalmente, se aprovecharon oportunidades como el ordenamiento de canales virtuales para un mejor reconocimiento por parte de las audiencias y la actualización de reglas para la modalidad de multiprogramación; mientras que en el marco de la reforma constitucional, las licitaciones y generación de lineamientos claros para el otorgamiento transparente de concesiones, determinan en su conjunto la posibilidad de transmisión y acceso a más canales de programación.

En ese sentido, la competencia se presenta cada vez más desafiante para concesionarios, productores, publicistas -y en general, todos aquellos quienes contribuyen a la creación de contenidos-, en la medida en la que aparecen nuevos competidores, formas y dispositivos para acceder a la televisión, así como cambios generacionales, que en su conjunto impactan en el consumo de contenidos.

Por todo lo anterior, es evidente que el mercado de televisión abierta se está transformando y que recibió un impulso fundamental por el efecto decisivo de la actualización tecnológica, generando además beneficios para todos los involucrados.

Por ello, si bien se cuenta ya con acceso a un servicio de televisión radiodifundida con mejor calidad técnica, se seguirán fortaleciendo los mecanismos que garanticen una mayor pluralidad de emisores, opiniones y diversidad de contenidos, a fin de contribuir a la función social que cumple el servicio de televisión en un sistema democrático, a la vez que se avanza en la convergencia con los servicios de telecomunicaciones.



¿Qué es ift?

¿Por qué la TDT?

¿Cómo se logró?

¿Qué se logró?

Ya van a comenzar las olimpiadas, ¡prende la televisión!

¿Cómo te fue con el Apagón Analógico?

Ahora nos llegan más canales públicos.

¡Qué bueno que pudimos comprar la tele en el Buen Fin!

Tendremos un uso más eficiente del espectro.

Y también ya se hizo el apagón de las estaciones de Baja Potencia.

Ahora sí #apagónanalógico en...

Con mi super antena, puedo ver los canales gringos y los mexicanos.

¿Qué necesito saber para ver la TDT?

#SabiasQue al cambiar tu televisor analógico por uno digital reduces tu consumo de electricidad en un 60%.

Se ve mejor mi tele abierta que la de cable.

Ya van a comenzar las olimpiadas, ¡prende la televisión!

#SabiasQue el #apagónanalógico fue un primer paso para la #RedCompartida.

¡Se ve súper bien la tele!

Qué bueno que pudimos comprar la tele en el Buen Fin!

Hay que reconocer cuando las políticas públicas cumplen con sus objetivos.

Eso de la sintonización, es para encontrar los canales, ¿no?

¡Y se fue la televisión analógica!

El tema es que si no tienen tele digital o deco, no nos pueden ver.

Y de paso, ya los canales están más ordenados, ¿no?

¿Qué necesito saber para ver la TDT?

Yo sí compré mi deco.

Recordemos que antes había más teles por casa, ahora hay más dispositivos para ver televisión y otras opciones.

Hay que girar la antena para asegurarse de recibir canales de todas las direcciones.

Se ve mejor mi tele abierta que la de cable.

La #ReformaTelecom permitió a México ser el primer país de AL en realizar el apagón analógico.

Yo sí compré mi deco.

Viejo, ¡si nos tocó tele!

Tenemos que orientar a la gente para que sepa cómo prepararse para el #apagónanalógico

Si, pues tuve que comprar la antena UHF para agarrar todos los canales.

Por supuesto se garantizó que la señal digital ya estuviera en los lugares a apagar.

Hay que ir comprando decos.

Somos también uno de los países que más rápido concluyó el cese de transmisiones de baja potencia.

¿Ya viste que pusieron el centro de distribución de las teles en la plaza?

Los chavos van a usar la pantalla para jugar.

Ahora hay más trabajo en la televisión: actores, técnicos, productores, guionistas.

Ahorita son teles, pero mañana pueden ser dispositivos también para conectarse a Internet. Vamos paso por paso.

Se ven todos los canales más claritos.

Se ve mejor mi tele abierta que la de cable.

Ahorita son teles, pero mañana pueden ser dispositivos también para conectarse a Internet. Vamos paso por paso.

Ningún otro gobierno en el mundo dio televisiones a la gente de menos recursos.

Pues sí, cada vez veo más canales.

Si hay que llevar la tele analógica al centro de acopio de la Semarnat.

Uno de los momentos más importantes de la televisión mexicana fue el #apagónanalógico en 2015.

¡Viejo, si nos tocó tele!

México dio paso a la era digital.

Fue mejor iniciativa que nos dieran televisiones que los decodificadores.

Si me afectó al principio, pero ahora ya lo superé #apagónanalógico

Soy de la generación que fue la perilla del televisor analógico.

Pues los televisores digitales están cada vez más accesibles.

Ya van a comenzar las olimpiadas, ¡prende la televisión!

¡Se ve súper bien la tele!

+ historias

La posibilidad de mejorar el servicio de telefonía e Internet de banda ancha móvil en todo el país gracias a la Red Compartida, generará grandes beneficios para todos los mexicanos al conectarlos con más opciones de acceso a la información, lo que se traducirá en un México más próspero, incluyente y global.

Localidades transitadas por apagón

2013 (COFETEL)

Programa Piloto COFETEL
Baja California: Tijuana

Apagón anticipado
El 6 de marzo se apagó la estación XHILA en Mexicali, sin embargo, el resto de estaciones en esa localidad se apagaron en 2015, por lo que ésta se consideró transitada hasta ese año.

2015

1º Apagón Analógico
Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros en Tamaulipas.

2º Apagón Analógico
Mexicali en Baja California.

3º Apagón Analógico
Tecate en Baja California y Ciudad Juárez en Chihuahua.

4º Apagón Analógico
Monterrey y Sabinas Hidalgo en Nuevo León; Cuencamé en Durango; Bahía Asunción, Bahía Tortugas, Guerrero Negro, San Ignacio y Santa Rosalía en Baja California Sur y San Nicolás Jacala en Hidalgo.

5º Apagón Analógico
San Luis Río Colorado en Sonora; Torreón en Coahuila; Gómez Palacio en Durango y Cuernavaca en Morelos.

6º Apagón Analógico
San Felipe en Baja California; Ciudad Allende, Parras de la Fuente y Saltillo en Coahuila; Celaya y León en Guanajuato; Querétaro en Querétaro y Agua Prieta y Caborca en Sonora.

7º Apagón Analógico
Isla de Cedros en Baja California; Atotonilco el Alto, Autlán de Navarro, Guadalajara, Ciudad Guzmán y La Barca en Jalisco; Ciudad Hidalgo, Los Reyes Salgado, Morelia, Puruándiro, Zamora, Zinapécuaro, Zitácuaro, Apatzingán, Pátzcuaro y Uruapan en Michoacán; San Luis Potosí en San Luis Potosí; Monclova, Nueva Rosita, Piedras Negras y Sabinas en Coahuila; San Fernando en Tamaulipas y Cananea en Sonora.

8º Apagón Analógico
Caborca y Agua Prieta en Sonora; Puebla en Puebla, Pachuca en Hidalgo; Tlaxcala en Tlaxcala; Estado de México y el Distrito Federal.

9º Apagón Analógico
Cd. Camargo, Cd. Delicias, Nuevo Casas Grandes y San Buenaventura en Chihuahua; Cd. Acuña en Coahuila; Durango, Guadalupe Victoria, San Pedro y Santiago Papasquiaro en Durango; Chetumal y Felipe Carrillo Puerto en Quintana Roo; Matehuala en San Luis Potosí; Arizpe, Naco, Puerto Peñasco y Sonoyta Sonora y Fresnillo, Jalpa, Nochistlán, Sombrerete, Tlaltenango, Valparaíso, Concepción del Oro y Zacatecas en Zacatecas.

Apagón final
Aguascalientes y Calvillo en Aguascalientes; Ensenada y La Presa en Baja California; Cd. Constitución, La Paz, San Isidro y San José del Cabo en Baja California Sur; Campeche, Ciudad del Carmen y Escárcega en Campeche; Arriaga, Cintalapa de Figueroa, Comitán de Domínguez, El Triunfo, Motozintla, Ocosingo, San Cristóbal de las Casas, Tonalá, Tapachula, Tuxtla Gutiérrez, Venustiano Carranza y Villa Flores en Chiapas; Chihuahua, Ciudad Cuauhtémoc, Ciudad Jiménez, Ciudad Madera, Hidalgo del Parral, Ojinaga y Santa Bárbara en Chihuahua; Armería, Colima, Isla Socorro, Manzanillo y Tecomán en Colima; Ixtapan de la Sal, Tonalico, Zacazonapan y Temascaltepec en el Estado de México; Acapulco, Chilpancingo, Iguala, Ixtapa, Ometepec, Taxco de Alarcón. Tépán de Galeana y Zihuatanejo en Guerrero; Pachuca y Tulancingo en Hidalgo; Puerto Vallarta en Jalisco; Jiquilpan de Juárez y Lázaro Cárdenas en Michoacán; Acaponeta, Islas Mariás, Peñitas, Tecuala y Tepic en Nayarit; Huajuapán de León, Matías Romero, Miahuatlán, Oaxaca, Palma Sola, Puerto Ángel, Puerto Escondido, Salina Cruz, Santiago Pinotepa Nacional, San Miguel Tlacotepec y Tehuantepec en Oaxaca; Tehuacán y Zacatlán en Puebla; Cancún y Cozumel en Quintana Roo; Cd. Valles y Tamazunchale en San Luis Potosí; Culiacán, Mazatlán y Los Mochis en Sinaloa; Álamos, Arivechi, Bacanora, Baviácora, Bavispe, Cd. Obregón, Guaymas, Hermosillo, Ímuris, Magdalena de Kino, Moctezuma, Nacozari, Navjoa, Nogales, Rosario, Sahuaripa, San Luis Río Colorado, Santa Ana, Ures y Yécora en Sonora; Frontera, La Venta, Tenosique y Villahermosa en Tabasco; Ciudad Mante, Ciudad Victoria, La Rosita, Soto La Marina, Tampico, y Villagrán en Tamaulipas; Apizaco, Huamantla y Tlaxcala en Tlaxcala; Cerro Azul, Coatzacoalcos, Las Lajas, Mecayapan, Perote, Santiago Tuxtla, Veracruz y Xalapa en Veracruz y Mérida y Valladolid en Yucatán.

2016 (Programa de Continuidad para las estaciones de Baja Potencia)

1º Apagón Analógico
La Paz en Baja California; Altamirano, Bochil, Chicoasén, Copainala, Jaltenango de la Paz, La Grandeza, Ocozocoautla, Pantelhó, San Fernando, San Francisco Ixhuatán, Santo Tomás Oxchuc, Solosuchiapa, Suchiapa, Tapilula, Tecpatán y Tenejapa en Chiapas; Anáhuac, Ascensión, Balleza, Bachíniva, Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua, Col. Álvaro Obregón, General Triás, Julimes, Saucillo, Valle de Zaragoza y Villa López en Chihuahua; Candela, General Cepeda, Guerrero, Juárez, Ocampo y Sacramento en Coahuila; Agua de la Virgen, Agua Salada, Callejones, Estapilla, La Becerra, La Loma, Las Conchas, Las Tunas, Madrid, Minatitlán, Remate, San Antonio, Tepames y Tinajas en Colima; Cd. Canatlán, Cuauhtémoc, Diez de Octubre, El Salto, Las Morenas, Mapimí, Nazas, Nogales, Peñón Blanco, Rodeo, San Juan del Río, Santa Clara, Simón Bolívar, Tamazula de Victoria y Velardeña en Durango; Acámbaro, Atarjea, Celaya, Comonfort, Coroneo, Dolores Hidalgo, Dr. Mora, Guanajuato, Huanímaro, Jerécuaro, Ocampo, Pénjamo, Salvatierra, San Diego de la Unión, San Felipe, San José Iturbide, San Luis de la Paz, San Miguel Allende, Santa Catarina, Santa Cruz de Juventino Rosas, Santiago Maravatío, Tarandacuao, Tarimoro, Tierra Blanca, Victoria y Xichú en Guanajuato; Cuetzala, Huitziltepec, Ixcateopan, Tecoanapa, Tierra Colorada y Tlacotepec en Guerrero; Atotonilco el Grande, Huasca de Ocampo, Metzquititlán, Metztlán y Tlacotepec en Hidalgo; Acatlán de Juárez, Amatitán, Ayutla, Cabo Corrientes, Casimiro Castillo, Cd. Guzmán, Chapala, Cocula, Cuautitlán, Cuquío, Ejutla, El Limón, Guachinango, Hostotipaquillo, Jiquilpan (Cerro San Francisco), Jocotepec, Juchitlán, La Huerta, Mixtlán, Pihuamo, Puerto Vallarta, Quitupan, Tamazula de Gordiano, Tapalpa, Tecolotlán, Tenamaxtlán, Teocuitatlán de Corona, Tequila, Tolimán, Tonaya y Villa Guerrero en Jalisco; Luvianos, Malinalco, Ocoyoacac, Ocuilán de Arteaga, Tenancingo y Xatlalaco en el Estado de México; Angangueo, Benito Juárez, Carácuaro, Carlos, Carrillo Puerto, Chavinda, Chilchota, Churumuco, Coalcomán, Coahuayana, Coeneo, Cotija, Jungapeo, La Huacana, Limón de Papatzindán, Nueva Italia, Ocampo, Paracho, San Lucas, Susupuato, Tacámbaro, Tangamandapio, Taretan, Tepalcatepec, Tingüindín, Tiquicheo y Tlazazalca en Michoacán; Chapalilla, Huajicori, Jalcocotán, José María Mercado, La Yesca, San Blas, San Pedro Ixcatán, San Pedro Lagunillas y Santa María del Oro en Nayarit; Acatlán de Pérez Figueroa, Asunción Tlacolulita, Concepción Pápalo, Corral de Piedra, Ejutla de Crespo, Huautla de Jiménez, Juchitán de Zaragoza, Magdalena Tequisistlán, Nejapa de Madero, Oaxaca, Putla de Guerrero, Río Grande Tututepec, San Agustín Loxicha, San Esteban Atatlahuca, San Juan Bautista Tuxtepec, San Miguel Ahuehuetitlán, San Pedro Pochutla, San Pedro Tapanatepec, Santa Catarina Juquila, Santa Cruz Huatulco, Santa María Ixcatlán, Santa María Jalapa del Marqués, Santiago Juxtlahuaca, Santiago Pinotepa Nacional, Santo Domingo Tonalá, Silacayoapan, Teotitlán de Flores Magón, Tlaxiaco y Villa de Mitla en Oaxaca; Chiautla de Tapia, Tetela de Ocampo, Tlatlauquitepec y Zaragoza en Puebla; Landa de Matamoros en Querétaro; Felipe Carrillo Puerto en Quintana Roo; Tamuín en San Luis Potosí; Calpulalpan y San Pablo del Monte en Tlaxcala; Coatzacoalcos en Veracruz y Apozol, El Salvador, Huanusco, Juchipila, Melchor Ocampo, Mezquital del Oro, Momax, Moyahua, Río Grande, Saín Alto, Tabasco y Tepetongo en Zacatecas.

2º Apagón Analógico
Altamirano, Benemérito de las Américas, Chalchihuitan, Chenalhó, Chiapa de Corzo, Chilón, Cintalapa de Figueroa, Comitán de Domínguez, Francisco León, Huitiupan, Jaltenango de la Paz, Jesús María Garza, Jiquipilas, La Grandeza, Las Rosas, Marqués de Comillas, Ocosingo, Ocotepec, Palenque, Pantepec, Pichucalco, Pijijiapan, Pueblo Nuevo Solistahuacán, Salto de Agua, San Fernando, San Juan Cancuc, Santiago El Pinar, Solosuchiapa, Soyaló, Tapachula, Tecpatán, Tenejapa y Tumbalá en Chiapas; Guerrero, Gómez Farías, Janos, Matachí, Namiquipa y Temósachi en Chihuahua; Monclova en Coahuila; Celaya en Guanajuato; Acapulco, Ajuchitlán, Alpoyeca, Apaxtla de Castrejón, Arcelia, Cd. Altamirano (Pungarabato), Chilapa, Chilpancingo, Cuetzala, Huamuxtitlán, Tlapa de Comonfort y Tlapehuala en Guerrero; Huejutla de Reyes, Ixmiquilpan, Tepeapulco , Tula y Tulancingo en Hidalgo; Apatzingán, Cd. Hidalgo, Jiquilpan de Juárez, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Morelia, Puruándiro, Tacámbaro, Uruapan, Zacapu, Zamora y Zitácuaro en Michoacán; Amatlán de Cañas, Coaxtecomate, Ixtlán del Río, La Peñita, Las Varas, Rosario, San Juan de Abajo, Tecuala, Tepic y Tetitlán en Nayarit; Agualeguas, Aramberri, Cerralvo, Melchor Ocampo, Dr. Arroyo, Dr. Coss, Gral. Bravo, Gral. Tapia, Gral. Treviño, Higuera, Iturbide, La Chona - Aramberri, Lampazos, Linares, Los Aldamas-estación, Los Aldama, Los Herrera, Los Ramones, Mier Y Noriega, Paras, Rayones, Sabinas Hidalgo, Vallecillo, Villaldama-Bustamante y Zaragoza en Nuevo León; Tlaxiaco, Silacayoapan, San Miguel Ahuehuetitlan y San Pedro Pochutla en Oaxaca; Adivino, Atil, Bacadéhuachi, Bacerac, Bacoachi, Banámichi, Benjamín Hill, Carbó, Cucurpe, Cumpas, Divisadero, Fronteras, Granados, Hermosillo, Huachineras, Huásabas, Mazatán, Nácori Chico, Nácori Grande, Onavas, Oquitoa, Querobabi, Rayón, San Felipe De Jesús, San Javier, San Pedro De La Cueva, Santa Cruz, Sáric, Sásabe, Sinoquipe, Soyopa, Suaqui Grande, Tepache, Villa Hidalgo y Villa Pesqueira en Sonora y Huayacocotla, Ixhuatlán De Madero, Orizaba, San Andrés Tuxtla y Santiago Tuxtla en Veracruz.

Personal IFT y aliados

PLENO	Ameneyro Tapia Arlene Cruz Rivera Erick Alan Escorcega Moreno José Luis Martínez Munguía Karen Beatriz Ortega Aguilar Esperanza Sanabria Cedillo Mireya
UA	Focil Ortega Mario Alberto Ibarra Martínez Oscar Everardo Pacheco Yáñez Manuel Sosa Corona Juan José Álvarez Gómez David León Bautista Medrano María Cristina Bernal Olvera Miguel Angel García Rangel Sergio González León Ulises Marcos Hernández Méndez Daniel Alejandro Jimenez Ángeles Juan Carlos Medrano Maciel Daisy Lizeth Montoya Montelongo Diana Hibeth Morales González Dimpna Gisela Moreno Peralta Eliecer Peñafiel Pérez Jeniffer Jackeline Peralta Martínez Ricardo Alfredo Romero Reyes Trinidad Angélica Vanegas Luna Laura Berenice
COORDINACIÓN EJECUTIVA	
	Peláez Espinosa Luis Fernando Maciel Escudero María Zorayda Muñoz Hernández Danyel Bengerar
CGCS	
	García Turincio Edgar Yeman Contreras Medina Marco Antonio Guerrero Rodríguez Vania Olimpia Maraboto Moreno Mario Emigdio Mendoza Pérez Jesús Alejandro Morales Vargas Rafael Manuel Pasillas Sánchez Lizbeth Graciela Patiño Ascencio Vicente Alejandro Rosas Garfías Salvador Salas Trejo Edgar Ivanovich
CGVI	
	Álvarez Ponce Eduardo Castillo Jurado Angélica Concepción Cortés Nieto Axel Gutiérrez García Alberto Minero Ramos Irma Virginia Mora Torres Osvaldo
STP	
	Crispin Borbolla Juan José Funes López Yaratzet Abarca Flores María Almendra Alvarado García Ingrid Mariana
	Navarrete Torres Alejandro Castañeda Álvarez Ricardo Amado Alarcón Javier Arroyo Luna María Felisa Baca Escobedo Juan Manuel Bautista Betanzos Rubén Caballero Bartolo Marco Antonio Cid Rodríguez Gabriela Contreras Monge Leticia Gavito Zavala Óscar Virgilio Gómez Olguín Santiago Salvador Gracida Villanueva Gabriela Rocío Hernández Lara José Luis

Hernández Román Mario Alberto Martínez Hernández Iván Mercado Gómez Tonatiah Heriberto Mora Morales Norma Orozco Martínez Dilery Pérez Vega Oscar Noé Resendiz Martínez Néstor Sánchez Martínez Eva Sánchez Rodríguez Leonel Tapia Colorado Roberto Torres Salazar Mailov David Vargas González José Vicente Vázquez Cruz Carlos	UC	Hernández Contreras Carlos González Ordorica Miguel Lara de la Cruz José Luis Acosta Bautista Lino Francisco Aguilar Ángeles Daniel Aguirre Saldivar Juan Agustín Martínez Erick Alarcón García Andres Alvarado Hernández Agustín Arellano Hernández Job Becerril Esquivel Alejandro Bugarin Pulido Rodrigo Castañeda Rojas Francisco Javier Contreras Cruz Lenin Cortés Jarquín Jorge Díaz Nieto Mario Espinosa de la Cruz Jesús Ignacio Florentino Galindo Elizabeth Flores García Raúl García Quintero José Alberto Gómez Caballero Gabriel Francisco Gómez Contreras Rogelio González Padilla Azucena Gutiérrez Cañas Víctor Hugo Gutierrez Morales Miguel Angel Hernández Sánchez Cesar Alejandro Javier Anselmo Diego Jimenez Aguilera Jorge Luis Jiménez López Daniel Leyva Cañas José Alfredo Lizarraga Paniagua Enrique López Gutiérrez Jorge Alberto López Soberanes Adán
--	-----------	---

Luna Arellano Arturo Marín Navarro Tania Zizlila Martínez de la Peña Rubén Martínez Díaz Francisco Javier Martinez Salazar Ismael Martínez Vega Aurora Marruffo Castelán Roberto Mercado Munive Alfredo Meza Acosta José Montero Martínez Guillermo Miguel Montiel Cuevas Guadalupe Morales Flores Linda Moreno Chavarria Ricardo Mulhia Arzaluz Raúl Leonel Olmedo Delgadillo Rubén Rosendo Olvera Samano Nerea Cristina Ordaz Vergara José Luis Ortiz García Jose Antonio Olea Rivero Esaú Pacheco Martínez Luis Fernando Ponce Sánchez Gandhi Puga Ávila Daniel Quintero Ramos Benjamín Ramírez Francisco Javier Ramírez Suárez Fernando Reyes Gómez Pedro Daniel Reyes Ramírez Alejo Ríos Vázquez Aarón Jacob Rodas Martínez Sergio Rodríguez Contreras Antonio Rodríguez Daniel Reyna Paulina Rodríguez Ruiz Macario Rosas Trejo Josué Efrén Sánchez Anota Betsabe Sánchez García Armando Sánchez Magaña Eduardo de Jesus Santos Ramírez Pablo Solís Ruiz Juan Trejo Ruiz Edgar David Valdovinos Soreque Martín Valle Guadarrama Marco Antonio Vázquez Salinas Agustina Vega Estrada Adonay Velarde Espinosa Hugo Isaac Velasco Lopez Yonder Velázquez Ramírez Emilio Velázquez Saligan Erick Omar Villalobos Calderas Ezequiel Villalobos Zavala Enrique
--

UCS	Eslava Herrada Rafael Díaz Martínez Oscar Alberto Guzmán Gutiérrez Álvaro Cabello Molina Emanuel David Cortés Espidio Adriana Cuenca Bautista Karla Ivonne Estrada Figueroa Luis Mario Gascón Espinosa Hector Hernández Gallardo Jabier Ramos Gómez María de Jesús Urusquieta Cruz Monserrat Sánchez Hernández Raymundo
UMCA	Lizarraga Iriarte María Olvera Sandoval Assuán Pérez Chavarria Silvia Saldivar García Edith Rosalva Acosta Álvarez Diana Itzel Alfaro Calderón Pedro Arroyo Pérez Berenice Álvarez Abonza Sergio Eder Ávila Alonso José Ivan Balcázar Ramírez Gabriela Barrera Romero José Arturo Bustamante Esparza Elsa Ines Caballero Chávez Ana Luisa Caneda Aguilar Yael Zalned Caro del Castillo Treviño Violeta Emilia Castañeda Medina María Fernanda Corona Durán José Rubén Cortés Ángeles Edith Butrón Pérez Martha Montserrat Del Río Alderete Emmanuel Delgado Parra Pablo José Díaz Dotor María Angélica Esparza Delgadillo Roberto Espinosa Jiménez Faustino Fierro Vega Evelin Jaqueline García Senties María del Mar George Ramírez Enrique Rafael Guadalupe Torales Bernardo Hernández Torres María del Carmen Herrera Macedo Nasyeli Huerta Romero Daniel Infante Montaña Sonia Patricia

Leventhal Greenspun Ronit López Xololt Jair Daniel Luna Marcial Luis Enrique Manzo Pantoja Francisco Jesús Mar Pecero Marissa Martínez Cabrera Elsi Mendizabal Pastrana Pamela Mendoza Ortega Humberto Mendoza Pérez Valeria de Monserrat Mora Almanza Alfredo Martín Mora Marín Tania Lilith Nava Beltrán Karla Elizabeth Sánchez Aldana Bárbara Mancilla Ortega Segura David Ortiz Cornejo Diana Palacios Guerra Isaac Leonardo Pedraza Bucio Claudia Ivette Quezada Marín Francisco Javier Resendiz García Ofelia Sánchez Aldana Bárbara Mancilla Sánchez Zavala María Fernanda Saavedra Arias Ximena Soto Huerta Anahí Paulina Tabares Baldenebro Víctor Manuel Tejada Contreras Victor Hugo Tejada León Juan Carlos Vázquez Flores Paulina Venegas Rivera Alejandra Paola del Carmen Ventura Romero Juan Carlos Zavaleta Vega Ricardo Abraham Zaragoza Rosas Adrián Zarate Ramírez Tania Berenice Zayas Carranza Hector Guadalupe	ALIADOS	Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales, A.C. Soriana Stereon RadioShack Walmart México y Centroamérica
--	----------------	--

Glosario

4G. Tecnologías de telefonía móvil de cuarta generación.

Agente económico preponderante. Es cualquier empresa con poder sustancial en las industrias de radiodifusión y telecomunicaciones que cuente directa o indirectamente con más del 50% de los usuarios suscriptores, audiencia, tráfico o capacidad, con lo que pueden influir en materia de precios y en la imposición de barreras a sus competidores.

ANTAD. Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales A.C.

Antena. Es la parte de un sistema de televisión que se emplea para radiar o recibir ondas electromagnéticas a través del espacio libre.

Apagón analógico. Fin de las transmisiones de televisión en formato analógico.

Área de cobertura. Área comprendida por la suma de las áreas de servicio analógicas de una estación de televisión y, en su caso, de sus equipos complementarios de zona de sombra.

Área de servicio analógica. Es aquella zona geográfica que fue definida en términos de la Norma Oficial Mexicana NOM-03-SCT1-1993, especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión de televisión Monocroma y a Color (Bandas VHF y UHF), publicada en el DOF el 15 de noviembre de 1993.

Área de servicio digital. Es aquella delimitada por el contorno protegido, cuya distancia en cada radial al sitio del transmisor será determinada utilizando el método de predicción Longley-Rice para situaciones promedio, considerando la presencia de la señal en un 50% de lugares, el 90% del tiempo y con un porcentaje de confianza del 50%, los valores de intensidad de campo aplicables a cada rango de frecuencias y las características de direccionalidad del sistema radiador. Para tal efecto, los valores de intensidad de campo son de 35 dBu para los canales 2 al 6, 43 dBu para los canales 7 al 13 y 48 dBu para los canales 14 al 51.

ATSC. (*Advanced Television System Committee*), el Comité de Sistemas de Televisión Avanzada es el grupo encargado del desarrollo de los estándares de la Televisión Digital en Estados Unidos.

ATSC A/53. Estándar de televisión digital del ATSC adoptado en México para la transmisión de señales digitales de televisión, está formado por seis partes que describen las características del sistema de televisión avanzada y que detallan las especificaciones de los parámetros del sistema, incluyendo los formatos de exploración del codificador de entrada de video, los parámetros de pre procesamiento y compresión del codificador de video, los formatos del codificador de entrada de audio, los formatos de señal del codificador de entrada de audio, los parámetros de pre procesamiento y compresión del codificador de audio, las características del multiplexor de servicios, así como del subsistema de transporte, entre otros.

Banda ancha. Es el acceso de alta velocidad a Internet, el cual puede ser a través de línea digital del suscriptor (DSL), módem para cable, fibra, Inalámbrico, satélite y por medio de líneas eléctricas (BPL).

Banda UHF. Porción de la Banda de Frecuencia de ultra alta frecuencia (30 MHz a 3 GHz) que comprende los canales de radiodifusión de televisión 14 al 51.

Banda VHF. Porción de la Banda de Frecuencia de muy alta frecuencia (30 MHz a 300 MHz) que comprende los canales de radiodifusión de televisión 2 al 13.

Canal adicional. Canal de transmisión asignado a Concesionarios o Permisionarios de televisión por el Instituto para la transición a la TDT.

Canal de programación. Organización secuencial en el tiempo de contenidos audiovisuales puesta a disposición de la audiencia bajo la responsabilidad de una misma persona y dotada de identidad e imagen propias y que es susceptible de distribuirse a través de un canal de radiodifusión.

Canal de transmisión. Ancho de banda indivisible de 6 MHz destinado a la emisión de canales de programación de conformidad con el estándar de transmisión aplicable a la radio o a la televisión. En términos de las disposiciones generales aplicables que emita el IFT.

Canal de transmisión principal. Canal de transmisión asignado conforme a la concesión o permiso respectivo, mediante el cual se brinda servicio con transmisiones analógicas a la población principal a servir.

Cobertura. Zona geográfica en la que se estima que se puede recibir y reproducir una señal de televisión gratuita.

COFETEL. Comisión Federal de Telecomunicaciones (Órgano antecesor al IFT).

Concesionario. Persona física o moral, titular de una concesión para prestar el servicio de radiodifusión.

Continuidad del Servicio. Garantizar la adecuada transmisión de señales de TDT replicando toda el área de cobertura.

Decodificador. Dispositivo que permite captar y procesar las señales de la TDT y que cuenta con la capacidad para convertir dicha información en una señal analógica para que los televisores que por sí mismos no tengan la capacidad de recibir, sintonizar y reproducir, cuando menos, las señales que se transmitan con el estándar A/53 del ATSC, puedan reproducir las señales de la TDT.

DOF. Diario Oficial de la Federación.

DVB-T. (*Digital Video Broadcasting-Terrestrial*) Difusión de Video Digital Terrestre.

ENDUTIH. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares

Equipo complementario de zona de sombra. Equipo empleado en poblaciones o zonas en las que no se reciba la señal con la intensidad de campo necesaria proveniente de una estación de televisión, y que se reciba a través del espacio la señal radiada de la misma, o a través de otros equipos mediante enlace radioeléctrico, línea física, o vía satélite, para su retransmisión.

Espectro radioeléctrico. Espacio que permite la propagación, sin guía artificial, de ondas electromagnéticas cuyas bandas de frecuencia se fijan convencionalmente por debajo de los 3000 GHz.

Estación de televisión. Instalación o equipamiento a través del cual se presta el servicio de radiodifusión realizando transmisiones analógicas y/o transmisiones digitales, según sea el caso, constituida por un transmisor y las instalaciones accesorias requeridas para ello.

FCC. (*Federal Communications Commission*) Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos de Norteamérica.

HDTV. (*High Definition Television*), se refiere a la Televisión de Alta Definición, entendida alta definición cuando la calidad de video sea al menos de 720 líneas progresivas (720p) o 1800 líneas entrelazadas (1080i), en una relación de aspecto de 16:9.

IFT. Instituto Federal de Telecomunicaciones.

INE. Instituto Nacional Electoral sucesor del Instituto Federal Electoral (IFE).

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

ISDB. (*Integrated Services Digital Broadcasting*) Radiodifusión Digital de Servicios Integrados.

LFTyR. Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

MHz. Megahercio, unidad de medida de la frecuencia.

MODUTIH. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.

M/NTSC. Estándar de televisión analógica del NTSC, basado en un sistema de 525 líneas, 60 campos / 30 cuadros por segundo a 60 Hz, para la transmisión y la visualización de imágenes de video.

Multiprogramación. Distribución de más de un canal de programación en el mismo canal de transmisión.

NOM. Norma Oficial Mexicana.

NTSC. Comité Nacional de Sistema de Televisión por sus siglas en inglés *National Television System Committee*.

PAL. Estándar Europeo de Emisión de TV por sus siglas en inglés *Phase Alternating Line*.

Permisionario. Entidades u organismos públicos que mediante un instrumento jurídico que le otorga el gobierno llamado Título de Permiso, puede hacer uso de un canal de televisión con fines no comerciales.

PIB. Producto Interno Bruto.

PRAI. Plataforma de Reguladores del Sector Audiovisual de Iberoamérica.

PROFECO. Procuraduría Federal del Consumidor.

PROMTEL. Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones.

Radiodifusión: Propagación de ondas electromagnéticas de señales de audio o de audio y video asociado, haciendo uso, aprovechamiento o explotación de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, incluidas las asociadas a recursos orbitales, atribuidas por el Instituto a tal servicio, con el que la población puede recibir de manera directa y gratuita las señales de su emisor utilizando los dispositivos idóneos para ello.

Red compartida. Es una red mayorista que busca incrementar la cobertura de servicios de telecomunicaciones para así garantizar la conexión en todo el país.

RED EDUSAT. Sistema de televisión con señal digital comprimida que se transmite vía satélite para mejorar la calidad de la educación y combatir el rezago educativo.

RTC. Dirección General de Radio Televisión y Cinematografía, dependencia de la Secretaría de Gobernación.

SCT. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

SE. Secretaría de Economía

SECAM. Estándar utilizado en algunas regiones de Europa por sus siglas en inglés Secuencial Couleur A'Memorie

SEDESOL. Secretaría de Desarrollo Social.

SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Servicio de radiodifusión. Servicio público de interés general que se presta mediante la propagación de ondas electromagnéticas de señales de audio y video asociado, haciendo uso, aprovechamiento y explotación de las Bandas de Frecuencias del Espectro Radioeléctrico atribuido por el IFT precisamente a tal servicio con el que la población puede recibir de manera directa y gratuita las señales de su emisor utilizando los dispositivos idóneos para ello.

SHCP. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Telecomunicaciones: Toda emisión, transmisión o recepción de signos, señales, datos, escritos, imágenes, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que se efectúa a través de hilos, radioelectricidad, medios ópticos, físicos u otros sistemas electromagnéticos, sin incluir la radiodifusión (Telefonía fija, móvil y pública, televisión restringida).

Televisión. Sistema de transmisión de imágenes a distancia, que en la emisora se transforman en ondas electromagnéticas y se recuperan en el aparato receptor.

Televisión Digital Terrestre. Tecnología que comprende la codificación de señales, el multiplexeo de las mismas y otros datos, así como la codificación final, modulación y transmisión por medio del Espectro Radioeléctrico atribuido al Servicio de Radiodifusión.

TDT. Televisión Digital Terrestre.

Televisión Móvil. Modalidad de la TDT que permite la recepción móvil de uno o más canales de programación a través del estándar A/153 del ATSC o el que lo sustituya.

Televisor. Es el aparato receptor de televisión.

Terminación de transmisiones analógicas. Obligación por parte de la(s) concesionaria(s) de televisión y/o permisionaria(s) de televisión, según corresponda, que presta(n) el servicio de radiodifusión, consistente en cesar transmisiones analógicas en una determinada área de cobertura.

Transmisiones analógicas. Envío de señales de radiodifusión de televisión utilizando el estándar de transmisión M/NTSC.

Transmisiones digitales. Envío de señales de radiodifusión de televisión conforme al estándar de transmisión A/53 del ATSC, incluyendo sus mejoras y desarrollos.

UC. Unidad de Cumplimiento.

UCS. Unidad de Concesiones y Servicios.

UER. Unidad de Espectro Radioeléctrico.

UIT. Unión Internacional de Telecomunicaciones.

UMCA. Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales.

Zona de cobertura. Aquella región geográfica definida en los correspondientes títulos de concesión o permiso.



Gabriel Contreras Saldivar
Presidente

Adriana Labardini Inzunza
Comisionado

Mario Germán Fromow Rangel
Comisionado

María Elena Estavillo Flores
Comisionado

Adolfo Cuevas Teja
Comisionado

Javier Juárez Mojica
Comisionado

Ernesto Estrada González
Comisionado del 10 de septiembre de 2013 al 28 de febrero de 2017

Luis Fernando Borjón Figueroa
Comisionado del 10 de septiembre de 2013 al 29 de febrero de 2016

Luis Fernando Peláez Espinosa
Coordinación Ejecutiva

Mario Alberto Fócil Ortega
Unidad de Administración

Carlos Silva Ramírez
Unidad de Asuntos Jurídicos

Georgina Kary Santiago Gatica
Unidad de Competencia Económica

Rafael Eslava Herrada
Unidad de Concesiones y Servicios

Carlos Hernández Contreras
Unidad de Cumplimiento

Alejandro Navarrete Torres
Unidad de Espectro Radioeléctrico

María Lizarraga Iriarte
Unidad de Medios y Contenidos Audiovisuales

Víctor Manuel Rodríguez Hilario
Unidad de Política Regulatoria

Juan José Crispín Borbolla
Secretario Técnico del Pleno

Ricardo Salgado Perrillat
Autoridad Investigadora

Pascual García Alba Iduñate
Centro de Estudios

Juan Carlos Hernández Wocker
Coordinación General de Asuntos Internacionales

Edgar Yeman García Turincio
Coordinación General de Comunicación Social

Luis Fernando Rosas Yáñez
Coordinación General Mejora Regulatoria

Felipe Alfonso Hernández Maya
Coordinación General de Política del Usuario

Luis Aldo Sánchez Ortega
Coordinación General de Planeación Estratégica

Eduardo Álvarez Ponce
Coordinación General Vinculación Institucional

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Avance de la TDT en otros países	18
Figura 2. Comité Consultivo de Tecnologías Digitales para la Radiodifusión (1999-2013)	23
Figura 3. Comisión Intersecretarial para la Transición Digital (2010-2014)	23
Figura 4. Programa de trabajo para la transición a la TDT	32
Figura 5. Proceso de entrega de televisores	33
Figura 6. Número de televisores entregados	34
Figura 7. Proceso de autorización y verificación de TDT a cargo del IFT	37
Figura 8. Estaciones TDT autorizadas y en operación	46
Figura 9. Proceso de determinación de ceses de transmisiones	48
Figura 10. Estaciones transitadas	53
Figura 11. 686 Estaciones apagadas	54
Figura 12. Correos recibidos 2015-2016	65
Figura 13. Llamadas recibidas por mes en 2015	67
Figura 14. Llamadas recibidas por mes en 2016	67
Figura 15. Porcentaje de hogares sin infraestructura para recibir la TDT (INEGI)	76
Figura 16. Porcentaje de hogares sin infraestructura para recibir la TDT (IFT)	77

FUENTES

Comisión Interamericana de Derechos Humanos, “Estándares de libertad de expresión para la transición a una televisión digital abierta, diversa, plural e inclusiva”, Informe temático contenido en el Informe Anual 2014 de la Relatoría Especial para la Libertad de Expresión de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos de la Organización de los Estados Americanos (OEA). Recuperado de <http://www.oas.org/es/cidh/expresion/docs/informes/Informe%20Tem%C3%A1tico%20TV%20Digital.pdf>

Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL). Libro Blanco Transición a la Television Digital Terrestre en México (Julio 2013).

Fernando González [et al.]: coordinador Miguel Ángel Sánchez de Armas. Apuntes para una historia de la televisión mexicana, Revista Mexicana de Comunicación (1998).

Presidencia de la República, Quinto Informe de Gobierno 2016-2017. <http://www.presidencia.gob.mx/quintoinforme>

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Libro Blanco de la Televisión Digital Terrestre (SCT), (Octubre 2012) http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/LB_Television_Digital_Terrestre_01.pdf

Diario Oficial de la Federación “<http://www.dof.gob.mx>”

Instituto Federal de Telecomunicaciones “<http://www.ift.org.mx>”

Instituto Federal de Telecomunicaciones. Página de la transición a la TDT en México “<http://www.tdt.mx>”

Secretaría de Comunicaciones y Transportes “<http://www.sct.gob.mx>”

Unión Internacional de Telecomunicaciones “<http://www.itu.int/es/Pages/default.aspx>”



TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE

www.tdt.mx

www.ift.org.mx