

INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES



EL PRESENTE DOCUMENTO HACE CONSTAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

- ACTO JURÍDICO Y/O DOCUMENTACIÓN QUE SE INSCRIBE EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES
- CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES*

UNIDAD DE CONCESIONES Y SERVICIOS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DEL
REGISTRO PÚBLICO DE TELECOMUNICACIONES

*La constancia de inscripción se localiza al final del presente documento firmada electrónicamente.

Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba el Programa Anual de Actividades 2025 del Centro de Estudios.

Antecedentes

Primero.- El 11 de junio de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el “Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones” (Decreto Constitucional), el cual establece la creación del Instituto Federal de Telecomunicaciones (Instituto) como un órgano constitucional autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Segundo.- El 10 de septiembre de 2013, en términos del vigésimo primer párrafo del artículo 28 constitucional, reformado por el Decreto Constitucional, en relación con el artículo transitorio Sexto del mismo Decreto, quedó debidamente integrado el Instituto mediante la ratificación por parte del Senado de la República de los nombramientos de los Comisionados que integran su Pleno como órgano máximo de gobierno, incluyendo su Presidente.

Tercero.- El 14 de julio de 2014, se publicó en el DOF el “Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión” (Ley) que entró en vigor el 13 de agosto de 2014.

Cuarto.- El 4 de septiembre de 2014, se publicó en el DOF el “Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones” (Estatuto), que entró en vigor el 26 de septiembre de 2014, y cuya última reforma se publicó en el mismo medio oficial el 4 de marzo de 2022.

Quinto.- El 20 de diciembre de 2024, se publicó en el DOF el “Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de simplificación orgánica” (Decreto de simplificación orgánica) mediante el cual, de conformidad con lo previsto en los transitorios Primero, Décimo y Décimo Primero, el Instituto se extinguirá en un plazo de 180 (ciento ochenta) días contados a partir de la entrada en vigor de la legislación secundaria en materia de competencia y libre concurrencia; y en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, respectivamente, que el Congreso de la Unión expida, por lo cual, los actos emitidos por el Instituto con anterioridad a la entrada en vigor del Decreto de simplificación orgánica, continuarán surtiendo todos sus efectos legales en términos de lo señalado en el artículo transitorio Décimo Primero.

En virtud de los Antecedentes referidos, y

Considerando

Primero.- De conformidad con lo dispuesto en los artículos 6o., apartado B, fracciones II y III, y 28, párrafos décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Constitución), en relación con los transitorios Primero, Décimo y Décimo Primero del Decreto de simplificación orgánica; 1 y 7 de la Ley, y 1 del Estatuto, el Instituto es un órgano público autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propios que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, además de ser la autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones.

Para tal efecto, el Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes públicas de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y de telecomunicaciones, así como del acceso a la infraestructura activa y pasiva y otros insumos esenciales.

Por su parte, la fracción II del artículo 15 de la Ley establece que corresponde al Instituto formular y publicar sus programas de trabajo, mientras que la fracción XXXIX del mismo artículo contempla entre las atribuciones del Instituto el realizar estudios e investigaciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, así como elaborar proyectos de actualización de las disposiciones legales y administrativas que resulten pertinentes.

En este contexto, el artículo 4, fracción VII, del Estatuto contempla que el Instituto contará con un Centro de Estudios, cuyas atribuciones se encuentran determinadas en los artículos 68 y 69 del mismo ordenamiento.

Así, de conformidad con lo establecido en los artículos 6º, fracción XXX, y 69, fracción I, del Estatuto corresponde al Pleno autorizar el Programa Anual de Actividades del Centro de Estudios, el cual deberá ser propuesto por la persona titular del Centro de Estudios.

Sin perjuicio de lo anterior, de conformidad con lo previsto en los transitorios Primero, Décimo y Décimo Primero del Decreto de simplificación orgánica señalado en el Antecedente Quinto, el Instituto se extinguirá en un plazo de 180 días contados a partir de la entrada en vigor de la legislación secundaria que el Congreso de la Unión expida en materia de competencia y libre concurrencia; y en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, respectivamente. Al efecto, es un hecho notorio para este Instituto que, al momento de dictarse el presente Acuerdo, el Congreso de la Unión no ha emitido la legislación secundaria referida, por lo que el Pleno, como órgano máximo de gobierno de este Instituto, resulta competente para la emisión de este, con independencia del ejercicio de las facultades que en su oportunidad corresponda ejercer a las autoridades competentes en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, así como

competencia económica para dichos sectores, de conformidad con el marco jurídico aplicable, por lo que no será vinculante para las autoridades que asuman las atribuciones de este Instituto.

Segundo.- Programa Anual de Actividades para el año 2025 del Centro de Estudios. La Titular del Centro de Estudios presentó al Pleno, para su aprobación, el proyecto del Programa Anual de Actividades 2025 del Centro de Estudios.

El Programa Anual de Actividades para el año 2025 tiene por objeto establecer los estudios y reportes de investigación que durante el año realizará el Centro de Estudios. Con ello, se busca generar información que permita determinar criterios que sirvan de apoyo en la toma de decisiones del Pleno y en la ejecución de acciones regulatorias del Instituto, así como proveer elementos teóricos y metodológicos que apoyen oportunamente la operación de las unidades administrativas del organismo.

El mencionado programa se divide en esta ocasión en dos apartados que describen las distintas actividades que se programan para el año, considerando las atribuciones establecidas en los artículos 68 y 69 del Estatuto, los objetivos planteados por el Instituto en su Programa Anual de Trabajo 2025 (PAT 2025), la Hoja de Ruta 2021-2025 y los temas prospectivos de inminente atención solicitados por el Pleno o las unidades administrativas del Instituto, de acuerdo con lo siguiente:

1. Actividades programadas de investigación: incluyen, de manera programada durante el año, los estudios y análisis sobre temas específicos, los reportes analíticos y sobre los indicadores relevantes de los sectores que competen al Instituto.
2. Actividades recurrentes y continuas: incluyen las funciones analíticas y los trabajos de investigación y evaluaciones que, a solicitud expresa del Pleno o, en su caso, de las unidades administrativas, realice el Centro de Estudios para atender una petición concreta de necesidad coyuntural de análisis. Las actividades continuas comprenden la administración de la biblioteca y los acervos de información del Instituto, así como el acceso de su personal a estos; también se incluye la participación en comités y grupos de trabajo.

Por lo anteriormente expuesto, con fundamento en los artículos 6o., apartado B, fracciones II y III y 28 párrafos décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en relación con los transitorios Primero, Décimo y Décimo Primero del “Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de simplificación orgánica”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2024; 15, fracciones II y XXXIX de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, así como 6°, fracción XXX, y 69, fracción I, del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, el Pleno de este Instituto expide el siguiente:

Acuerdo

Primero.- Se aprueba el Programa Anual de Actividades del Centro de Estudios del Instituto Federal de Telecomunicaciones correspondiente al año 2025, el cual se adjunta como Anexo único.

Segundo.- Se instruye al Centro de Estudios llevar a cabo la publicación de su Programa Anual de Actividades correspondiente al año 2025 en el portal de Internet del Instituto.

Javier Juárez Mojica
Comisionado Presidente*

Arturo Robles Rovalo
Comisionado

Sóstenes Díaz González
Comisionado

Ramiro Camacho Castillo
Comisionado

Acuerdo P/IFT/290125/11, aprobado por unanimidad en la II Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 29 de enero de 2025.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en relación con los Transitorios Décimo y Décimo Primero del "Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de simplificación orgánica"; 7, 16, 23, fracción I y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

* En suplencia por ausencia del Comisionado Presidente del Instituto Federal de Telecomunicaciones, suscribe el Comisionado Javier Juárez Mojica, con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

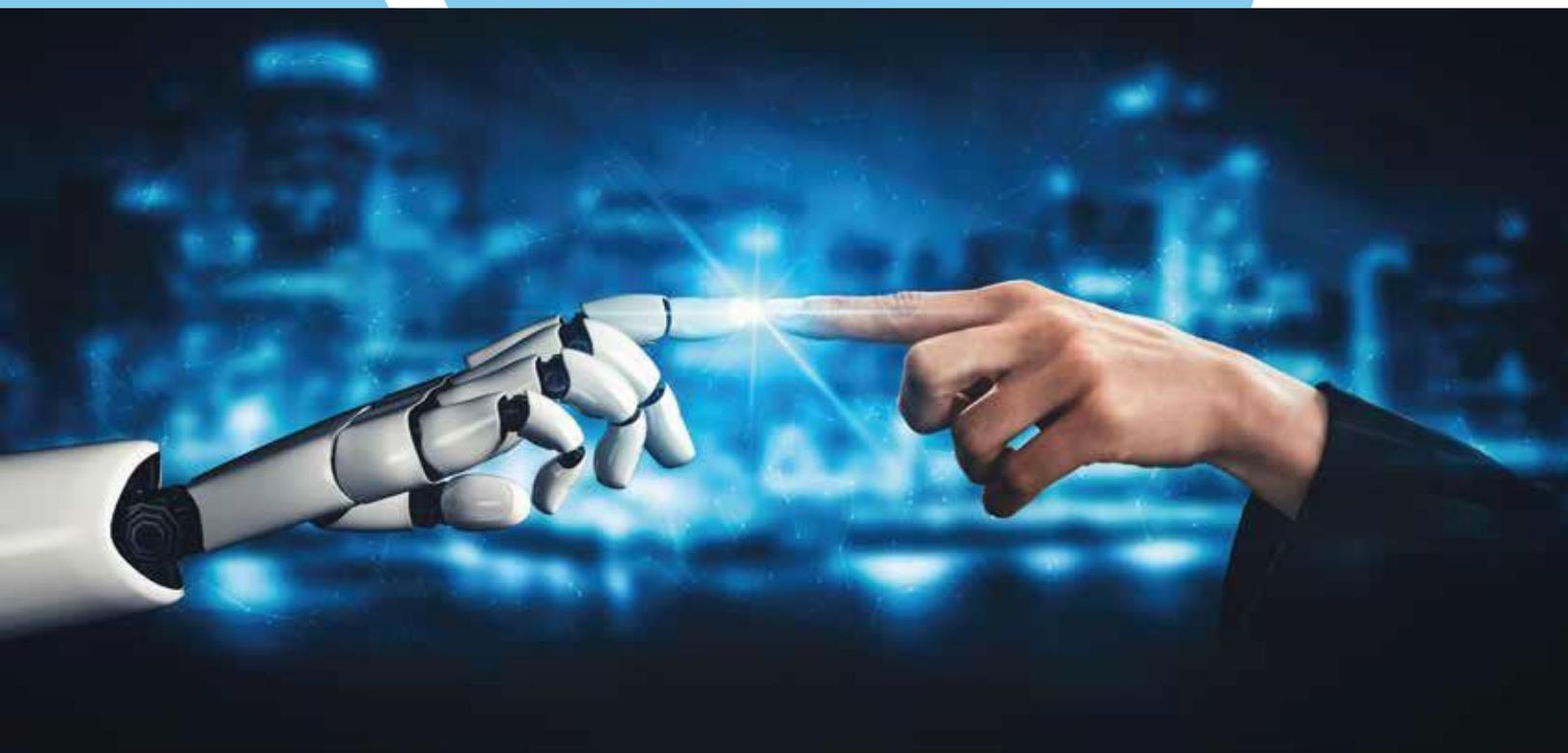
FIRMADO POR: RAMIRO CAMACHO CASTILLO
FECHA FIRMA: 2025/02/04 10:20 AM
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION
TRIBUTARIA
ID: 161045
HASH:
9BDE806E980AF9DB5D8BD508A3AB11D491CBAFB574C188
24C6979F5D1EB27E6B

FIRMADO POR: SOSTENES DIAZ GONZALEZ
FECHA FIRMA: 2025/02/04 10:51 AM
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION
TRIBUTARIA
ID: 161045
HASH:
9BDE806E980AF9DB5D8BD508A3AB11D491CBAFB574C188
24C6979F5D1EB27E6B

FIRMADO POR: JAVIER JUAREZ MOJICA
FECHA FIRMA: 2025/02/04 3:05 PM
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 161045
HASH:
9BDE806E980AF9DB5D8BD508A3AB11D491CBAFB574C188
24C6979F5D1EB27E6B

FIRMADO POR: ARTURO ROBLES ROVALO
FECHA FIRMA: 2025/02/04 6:40 PM
AC: AC DEL SERVICIO DE ADMINISTRACION
TRIBUTARIA
ID: 161045
HASH:
9BDE806E980AF9DB5D8BD508A3AB11D491CBAFB574C188
24C6979F5D1EB27E6B

Programa Anual de Actividades 2025 del Centro de Estudios



Contenido

1.	Introducción	2
2.	Actividades Programadas de Investigación	4
2.1	Estudios sobre temas específicos	4
2.1.1	Implicaciones del desarrollo del estándar ATSC 3 para la televisión abierta en México 5	
2.1.2	Estudio sobre redes híbridas satélite-terrestres para conectar a todos, en todas partes, a servicios de comunicaciones modernos.....	6
2.1.3	Infraestructura de los operadores móviles en México y su impacto en la competencia en el mercado de provisión de servicios de telecomunicaciones móviles.....	8
2.2	Reportes analíticos	9
2.2.1	Índice de infraestructura digital	10
2.2.2	Reporte financiero de las empresas de telecomunicaciones y radiodifusión	11
2.2.3	Índice general de atención a los usuarios de telecomunicaciones.....	11
2.3	Proyectos analíticos de otro tipo.....	12
2.3.1	Actualización del micrositio de Brechas Digitales en México	13
3.	Actividades recurrentes y continuas	13
3.1	Acervos bibliográficos y administración de las bases de datos.....	14
3.2	Participación en diversos comités y grupos de trabajo	14
4.	Cronograma	15

Términos y siglas

Término o sigla	Definición
AI	Autoridad Investigadora del IFT
CGAI	Coordinación General de Asuntos Internacionales del IFT
CGMR	Coordinación General de Mejora Regulatoria del IFT
CGPE	Coordinación General de Planeación Estratégica del IFT
CGPU	Coordinación General de Política del Usuario del IFT
CGVI	Coordinación General de Vinculación Institucional del IFT
EO	Estatuto Orgánico del IFT
Hoja de Ruta	Hoja de Ruta 2021-2025 del IFT
IFT	Instituto Federal de Telecomunicaciones
LAR	Línea de acción regulatoria alineada a una estrategia institucional y a un objetivo estratégico del IFT, según se señala en la Hoja de Ruta 2021-2025
PAA	Programa Anual de Actividades
UA	Unidad(es) Administrativa(s) del IFT
UADM	Unidad de Administración del IFT
UCS	Unidad de Concesiones y Servicios del IFT
UER	Unidad de Espectro Radioeléctrico del IFT
UPR	Unidad de Política Regulatoria del IFT

1. Introducción

El artículo 15 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión establece en su fracción XXXIX, que corresponde al Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) realizar estudios e investigaciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, así como proyectos de actualización de las disposiciones legales y administrativas que resulten pertinentes. En 2015, el Pleno del IFT acordó la integración del Centro de Estudios del IFT, abocado a desarrollar proyectos de investigación, estudios y análisis, a fin de dar cumplimiento a esa obligación.

El Estatuto Orgánico (EO), en su artículo 68, especifica la operación del Centro de Estudios como una unidad de análisis enfocada a la realización de estudios e investigaciones, así como a la realización de análisis en materia de telecomunicaciones, radiodifusión y competencia económica en dichos sectores.

El Centro de Estudios aborda con un enfoque prospectivo y con rigor metodológico el estudio de las tendencias tecnológicas, las políticas regulatorias y de competencia, y el impacto de estas sobre los mercados que le competen al IFT, considerando las mejores prácticas nacionales e internacionales. Con esa perspectiva, el Centro de Estudios proporciona apoyo técnico especializado y la información analítica alineados a los objetivos del IFT y que contribuyen oportunamente al trabajo del Pleno y de las Unidades Administrativas (UA).

El Programa Anual de Actividades (PAA) 2025 establece los estudios, reportes analíticos y otras acciones que durante 2025 realizará el Centro de Estudios. Cada uno de ellos está vinculado a objetivos y estrategias previstos en la Hoja de Ruta.¹

El PAA 2025 ha sido elaborado con base en los propósitos que el Pleno le ha asignado al Centro de Estudios, los cuales están alineados a los objetivos institucionales (Cuadro 1), y en respuesta a las necesidades específicas de las UA y del Pleno, en apego a las atribuciones que el EO le confiere.

¹ Disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/estrategia20202025.pdf>

Cuadro 1. Objetivos y estrategias del IFT



Fuente: Hoja de Ruta.

Los objetivos específicos del Centro de Estudios se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 2. Objetivos específicos del Centro de Estudios

Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
Elaborar estudios, investigaciones, evaluaciones, análisis y reportes en materia de políticas, regulación y competencia económica en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, así como sobre los mercados digitales y nuevas tecnologías de acuerdo con el PAA y lo solicitado por el Pleno o las UA del IFT, para apoyar en el cumplimiento de las atribuciones del IFT y sus objetivos estratégicos.	Promover, potenciar y difundir el conocimiento sobre los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, así como de los mercados digitales y las nuevas tecnologías, para contribuir a la consecución de los objetivos del IFT, a través de la colaboración con centros de investigación, instituciones académicas, organismos y entidades nacionales y extranjeras.	Administrar el acervo documental del IFT, a través de su selección, adquisición, gestión, organización, actualización y puesta a disposición, a fin de propiciar su óptimo aprovechamiento por el Pleno y las UA del IFT.

Fuente: <https://centrodeestudios.ift.org.mx/quienes.php>.

Las labores que realiza el Centro de Estudios se pueden clasificar en dos categorías. La primera se define en función de la periodicidad programada con que se trabaja a lo largo del año y la segunda se define por incluir actividades recurrentes complementarias, analíticas y de apoyo a la investigación. Así, el PAA 2025 integra en dos secciones las acciones a realizar durante 2025, a saber:

- Actividades programadas de investigación (artículo 68 y fracciones II, VI, IX a XI, XIII a XVI, XVIII, y XIX del artículo 69 del EO). Incluyen: a) estudios programados sobre temas específicos; b) reportes analíticos, y c) otros proyectos analíticos.
- Actividades recurrentes y continuas (artículo 68 y fracciones II, III, VI a VIII, XII, XIV, XVII, XVIII y XX del artículo 69 del EO). Las actividades recurrentes incluyen las funciones analíticas y los trabajos de investigación y evaluaciones, que a solicitud expresa del Pleno o, en su caso, de las UA, realice el Centro de Estudios para atender una petición concreta de necesidad coyuntural de análisis. Las actividades continuas comprenden también la administración de la biblioteca y el acervo de información del IFT, el acceso del Pleno y las UA del IFT a estos, así como la participación en grupos y comités.

2. Actividades Programadas de Investigación

De acuerdo con el artículo 68 y las fracciones II, VI, IX a XI, XIII a XVI, XVIII y XIX del artículo 69 del EO, la función sustantiva del Centro de Estudios es la elaboración de estudios e investigaciones de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión desde los enfoques de regulación, competencia y técnico, que generen la información analítica necesaria para atender los asuntos que resuelve el Pleno.

A lo largo de 2025, el Centro de Estudios realizará tres estudios de investigación, tres reportes y un proyecto analítico de otro tipo con el fin de aportar información analítica para el mejor ejercicio de las atribuciones del Pleno. Todos ellos han sido explícitamente solicitados por otras UA del IFT o los integrantes del Pleno y están alineados con los objetivos, estrategias y líneas de acción regulatorias previstos en la Hoja de Ruta 2021-2025.²

2.1 Estudios sobre temas específicos

Los proyectos de investigación tienen por objeto recabar y generar información analítica y recomendaciones específicas para determinar criterios y dar elementos teóricos, metodológicos y prácticos que apoyen oportunamente la elaboración de proyectos, resoluciones, acuerdos, lineamientos y otras disposiciones regulatorias del IFT.

El portafolio de estudios incluye la ejecución de tres estudios que atienden temas de relevancia coyuntural o prospectiva y que han sido solicitados por los integrantes del Pleno o las UA. Los estudios programados se listan en el Cuadro 3, incluyendo su vinculación con los objetivos y líneas

² Ver "Estrategia IFT Hoja de Ruta 2021-2025", publicado en diciembre 2020. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/estrategia20202025.pdf>

de acción regulatoria (LAR) estratégicas. El cuadro muestra también, para cada estudio, la UA requerente.

Cuadro 3. Estudios programados sobre temas específicos

Estudio	Persona Investigadora (mes de conclusión y meta)	UA requerente y alineación estratégica
Implicaciones del desarrollo del estándar ATSC 3 para la televisión abierta en México*	Lorely Ochoa Moncisvais / José Luis Cuevas Ruiz (junio, 100%)	UER Objetivo 3 LAR: 3.2.1
Estudio sobre redes híbridas satélite-terrestres para conectar a todos, en todas partes, a servicios de comunicaciones modernos	María Isabel Reza Meneses / Carolina Cabello Ávila (julio, 100%)	UER Objetivo 1 LAR: 1.3.5
Infraestructura de los operadores móviles en México y su impacto en la competencia en el mercado de provisión de servicios de telecomunicaciones móviles	Marco Antonio Rodríguez Briones (septiembre, 100%)	AI Objetivo 2 LAR: 2.1.1

* En coadyuvancia con la CGAI.

Todos los estudios a realizar durante el año atienden las solicitudes y necesidades inminentes de las UA del IFT. De esta manera, se vincula la tarea de investigación con los objetivos, estrategias y líneas de acción regulatorias del IFT. Los estudios que inician en 2025 se detallan a continuación.

2.1.1 Implicaciones del desarrollo del estándar ATSC 3 para la televisión abierta en México

Objetivo: realizar un análisis de las implicaciones de política pública que conllevaría el desarrollo del estándar de ATSC 3.0 para la TV abierta en México, a la luz de las ventajas y oportunidades que ofrece su implementación, pero así también, considerando las inversiones y costos asociados a su adopción.

El estándar ATSC³ 3.0 permite la transmisión de servicios de radiodifusión abierta de manera tradicional combinado con aplicaciones multimedia basadas en IP (Protocolo de Internet), programación de pago y servicios de suscripción. Esta tecnología ofrece mejoras en la calidad y diversidad en los contenidos, permitiendo que la información y publicidad pueda segmentarse de acuerdo con el perfil del

usuario. El sistema ofrece la posibilidad de proveer contenido 4K de ultra alta resolución (UHD, por sus siglas en inglés).

³ Siglas del inglés *Advanced Television Systems Committee*; ATSC 3.0 es un estándar desarrollado por dicho comité.

En relación con las ventajas que ofrece el ATSC 3.0 respecto a los estándares previos se enlistan los principales:

- Calidad de la imagen. El nuevo estándar permite la transmisión en 4K UHD, incluido el Alto Rango Dinámico (HDR, por sus siglas en inglés), la amplia gama de colores (WCG, por sus siglas en inglés) y la alta velocidad de cuadros (HFR, por sus siglas en inglés).
- Beneficios de recepción. Se está en condiciones de ofrecer y recibir una mayor cantidad de canales con una mejor calidad.
- Posibilidad de recibir el contenido en dispositivos móviles, así como en automóviles.
- Alertas de Emergencia. Ofrece la posibilidad de emitir información y señales de alerta para zonas geográficas de interés, así como ofrecer información relacionada con fenómenos meteorológicos, rutas de evacuación, ubicación de zonas de auxilio y acopio, entre otras acciones que permitan mitigar los efectos de contingencias medioambientales.
- Medición y análisis cuantitativo de la audiencia. Esta información permitirá la implementación de acciones y estrategias puntuales que permitan mejorar la calidad y oportunidad del servicio.
- Oportunidades para el desarrollo de estrategias de publicidad para sectores específicos, que permitan ofrecer información de relevancia para cada usuario.
- Mayor interacción con plataformas en línea y a través de internet y redes sociales.
- Diversificación y más opciones de contenido.

Más allá de las ventajas técnicas del estándar ATSC 3.0, la implementación de este puede significar también retos de adaptación para la industria y las audiencias, por lo cual es importante analizar las diversas consideraciones de su implementación en cada país en particular.

Se espera que este documento sea un insumo de utilidad para la identificación de oportunidades y retos en el desarrollo y uso del estándar ATSC 3.0 en México.

2.1.2 Estudio sobre redes híbridas satélite-terrestres para conectar a todos, en todas partes, a servicios de comunicaciones modernos

De acuerdo con datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, en 2023 aproximadamente el 67% de la población mundial, o 5,400 millones de personas, tiene acceso a internet; esto representó un crecimiento del 4.7% con respecto al 2022. Sin embargo, el número de personas desconectadas en 2023 fue de aproximadamente 2,600 millones, lo que representa

Objetivo: contar con una visión del estado del arte, la experiencia internacional en materia de política regulatoria de las redes híbridas satélite-terrestres, proveer un mejor entendimiento de la integración de las redes satelitales y móviles y los cambios resultantes en el ecosistema de la conectividad, así como los aspectos más relevantes de la tecnología D2D (comunicación dispositivo a dispositivo) y de los equipos terminales, a fin de generar una serie de recomendaciones respecto de las acciones que, en su caso, tendría que implementar el regulador mexicano para favorecer el despliegue de dichas redes, en vistas de disminuir la brecha de acceso.

el 33% de la población mundial.⁴

Por su parte, en México, de acuerdo con datos de la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares en 2023 (ENDUTIH), el 81.4% de la población de 6 años o más tenía acceso a Internet. Lo anterior, supone que, al menos, el 18.4 % de la población de 6 años o más no tenía acceso a dicho servicio.⁵ Así las cosas, las brechas digitales, entre estas, la de acceso a internet, de asequibilidad de los servicios y de habilidades digitales constituyen un desafío para el desarrollo equitativo⁶ y la inclusión en una sociedad cada vez más digitalizada.

Particularmente, la brecha de acceso refiere al acceso desigual o a la falta de acceso a la infraestructura de telecomunicaciones

alámbrica o inalámbrica con cierta calidad, es decir a la oferta desigual del servicio de acceso a internet de banda ancha.⁷

Al respecto, la idea de integrar redes de comunicaciones terrestres y satelitales ha sido propuesta como un mecanismo para disminuir la brecha de acceso, teniendo en cuenta las características fundamentales de ambos sistemas. Así como las terrestres pueden ofrecer altas velocidades de datos, las redes satelitales pueden expandir su cobertura en amplias zonas, incluidos entornos rurales, urbanos y oceánicos. En tal sentido, combinando las ventajas de ambas redes, se presenta la posibilidad de que una arquitectura de red integrada satélite-terrestre sea prometedora para disminuir la brecha de acceso al permitir cobertura global y acceso a Internet, así como brindar soporte de comunicación ubicuo para el Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés).⁸

Las redes híbridas terrestres-satelitales tienen importantes ventajas, entre las que se encuentran:

⁴ Global offline population steadily declines to 2.6 billion people in 2023. Disponible en: <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2023-09-12-universal-and-meaningful-connectivity-by-2030.aspx#:~:text=Geneva%2C%2012%20September%202023&text=The%20reduction%20from%20the%20estimated,people%2C%20are%E2%80%8B%20now%20online.>

⁵

<https://www.inegi.org.mx/programas/endutih/2023/#:~:text=La%20Encuesta%20Nacional%20sobre%20Disponibilidad,a%C3%B1os%20o%20m%C3%A1s%20en%20M%C3%A9xico%2C>

⁶ <https://centrodeestudios.ift.org.mx/admin/files/estudios/1706294645.pdf>

⁷ <https://centrodeestudios.ift.org.mx/admin/files/estudios/1626657256.pdf>

⁸ <https://www.mdpi.com/1424-8220/22/21/8544>

- Diversidad en la prestación de servicios, como multidifusión y difusión;
- Cobertura mejorada con la mejor conectividad y costo posibles;
- Optimización de recursos a través de la mejor selección de redes disponibles, y
- Disponibilidad de servicios para comunicaciones críticas y emergentes, como IoT, marítima, aeronáutica y ferroviaria.

No obstante, la implementación de estas redes híbridas podría implicar diversos retos, entre estos, los del tipo regulatorio, particularmente aquellos asociados con las técnicas de compartición eficiente del espectro radioeléctrico, el uso de bandas del espectro radioeléctrico para servicios móviles (satelitales y terrestres), modelos de licenciamiento, manejo de interferencias, cumplimiento con especificaciones de potencia isotrópica radiada y límites de densidad espectral, además del uso de los dispositivos terminales que se conecten a las referidas redes.

En tal sentido, se propone la realización de un estudio sobre el estado del arte de las redes híbridas satélite-terrestres, así como la experiencia internacional en materia de política regulatoria respecto de la posible implementación de las referidas redes, además de una revisión de los aspectos más relevantes de la tecnología D2D, incluyendo los dispositivos terminales destinados para tales efectos. Lo anterior, con la intención de proveer un mejor entendimiento de la evolución de las redes inalámbricas terrestres hacia la integración de las redes satelitales y los cambios resultantes en el ecosistema de la conectividad, incluyendo el uso de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para servicios móviles (satelitales y terrestres), además de generar una serie de recomendaciones respecto de las acciones que tendría que realizar el regulador mexicano para favorecer la implementación de redes híbridas en beneficio de la ampliación de cobertura y, con ello, disminuir la brecha de acceso para los usuarios en México.

El proyecto dotará al IFT un documento que permita un mejor entendimiento de la integración de las redes inalámbricas con las satelitales, así como los aspectos más relevantes de la tecnología D2D y la operación de los dispositivos terminales y los posibles cambios en el ecosistema de la conectividad. Además, el IFT contará con una serie de recomendaciones encaminadas a la reducción de la brecha de acceso, a través de la implementación de redes híbridas satélite-terrestres, en beneficio de los usuarios que actualmente no cuentan con acceso a los servicios de telecomunicaciones.

2.1.3 Infraestructura de los operadores móviles en México y su impacto en la competencia en el mercado de provisión de servicios de telecomunicaciones móviles

En México, la cobertura y calidad de los servicios móviles varían considerablemente entre regiones, reflejando diferencias significativas en el despliegue de infraestructura y en el acceso y uso del espectro radioeléctrico por parte de los operadores móviles. Estos contrastes afectan no solo la experiencia del usuario, sino también la competencia en el sector de telecomunicaciones, ya que los operadores que cuentan con mayores recursos de infraestructura y acceso a bandas de espectro más amplias tienden a ofrecer mejores servicios de telecomunicaciones móviles, tales como servicios de banda ancha móvil (SBAM), servicio de telefonía móvil (STM) y mensajes cortos (SMS), consolidando su posición en el mercado.

Objetivo: analizar de qué manera las diferencias en el despliegue de infraestructura y el acceso y uso del espectro radioeléctrico por parte de los operadores móviles en México (incluyendo al operador de la red mayorista Altán Redes, S.A.P.I. de C.V.) impactan tanto a la calidad de los servicios de telecomunicaciones móviles provistos al usuario final como a las condiciones de competencia en el mercado.

La motivación de este estudio surge de la necesidad de entender si las disparidades en la infraestructura y en el uso del espectro pueden estar rigidizando la concentración del mercado de provisión de telecomunicaciones móviles en algunas regiones y limitando el acceso en condiciones equiparables en términos de calidad en otras. Así, esta investigación busca aportar información relevante que ayude a delinear estrategias de regulación efectivas, permitiendo nivelar el terreno competitivo, promover la equidad en el

acceso y mejorar la calidad de los servicios de telecomunicaciones móviles.

El estudio busca aportar evidencia empírica sobre la relación entre el despliegue de infraestructura móvil, el uso del espectro radioeléctrico y la calidad de los servicios de telecomunicaciones móviles en distintas regiones de México. El análisis será principalmente de tipo cuantitativo, utilizando herramientas de análisis geoespacial para mapear la infraestructura de los operadores en relación con la cobertura y calidad del servicio. Particularmente, el estudio tomará en cuenta diversas características técnicas de las torres y antenas, como las bandas de espectro utilizadas y las tecnologías disponibles (por ejemplo, 4G, 5G). Con estos datos, se generarán modelos comparativos que permitan evaluar cómo las diferencias en infraestructura y espectro influyen en los indicadores de calidad (como la velocidad de descarga y latencia) y, en última instancia, en la competencia entre operadores. Se emplearán herramientas de procesamiento de datos para limpiar, filtrar y organizar los datos, así como técnicas de regresión y correlación para identificar relaciones significativas entre las variables de infraestructura, calidad del servicio y competencia (por ejemplo, participaciones de mercado e índices de concentración).

Asimismo, se pretende identificar si estas diferencias estructurales impactan la competencia entre los operadores y qué factores podrían estar limitando la entrada de nuevos competidores y el crecimiento o consolidación de operadores más pequeños, incluidos los operadores móviles virtuales (MVNO, por sus siglas en inglés). Esto facilitará la identificación de posibles obstáculos a la libre competencia y concurrencia, asimismo brindará bases para sugerir ajustes regulatorios que promuevan un entorno competitivo más equitativo en el sector.

2.2 Reportes analíticos

Las fracciones X y XIII del artículo 69 del EO prevén que el Centro de Estudios elabore reportes en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, así como estudios de mercado, análisis de impacto, evaluaciones de riesgo e identificación de tendencias globales en las materias propias del IFT. Lo anterior, a fin de proporcionar al Pleno y a las UA del IFT información oportuna y confiable para la formación de criterio concerniente a los sectores que le competen. En este sentido, el Centro de Estudios realizará durante 2025 tres reportes que se señalan en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Reportes analíticos

Reporte	Persona investigadora (trimestre de conclusión y meta)	UA requirente y alineación estratégica
Índice de infraestructura digital	Marco Antonio Rodríguez Briones (2T, 100%)	CGPE Objetivo 3 LAR: 3.2.1
Reporte financiero de las empresas de telecomunicaciones y radiodifusión	Carolina Cabello Ávila/ Sayuri Adriana Koike Quintanar (1T y 3T, 100%)	Oficina de comisionado Objetivo 1 LAR: 1.1.3
Índice general de atención a los usuarios de telecomunicaciones	Sayuri Adriana Koike Quintanar/ Marco Antonio Rodríguez Briones (4T, 100%)	CGPU* Objetivo 4 LAR: 4.1.3

* En coadyuvancia con la CGMR y la CGVI del IFT.

Por lo que hace a los reportes analíticos, su alcance se describe a continuación.

2.2.1 Índice de infraestructura digital

Objetivo: desarrollar un Índice de Infraestructura Digital que permita identificar, medir y analizar las brechas en la disponibilidad y calidad de la infraestructura digital en México. Este índice proporcionará información clave sobre componentes esenciales para adoptar tecnologías como el acceso a Internet de alta velocidad. Con ello, se busca apoyar la toma de decisiones de autoridades, la industria y de otros actores relevantes, promoviendo el cierre de la brecha digital y garantizando un acceso equitativo a servicios tecnológicos esenciales.

La infraestructura digital es un componente clave en la sociedad contemporánea, ya que garantiza el acceso a tecnologías transformadoras como el internet, la inteligencia artificial y el internet de las cosas, impulsando el desarrollo económico y social. En México, las disparidades geográficas y socioeconómicas representan un desafío considerable para lograr una conectividad universal y significativa.

En este contexto, el IFT ha propuesto la integración de un Índice de Infraestructura Digital (IID) que permita analizar las brechas en la infraestructura digital. Al proporcionar una visión comprensiva de estos

indicadores, el IID busca facilitar la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades, la industria y el público, y contribuir al cierre de la brecha digital, promoviendo una infraestructura

robusta y equitativa para el desarrollo tecnológico del país.

2.2.2 Reporte financiero de las empresas de telecomunicaciones y radiodifusión

Objetivo: presentar información trimestral, útil y oportuna de las principales variables financieras estratégicas de las empresas de telecomunicaciones y radiodifusión que operan en México, con una perspectiva a corto y mediano plazos.

Los sectores de las telecomunicaciones y radiodifusión contribuyen positivamente al desarrollo económico y bienestar social del país, al promover la competitividad y elevar la productividad en distintos sectores de la economía. Además, desempeñan un rol fundamental en la garantía de derechos constitucionales básicos, siendo un pilar esencial en la infraestructura para el acceso

a la información y la comunicación.

En este contexto, el análisis de los resultados financieros de las empresas de estos sectores cobra especial relevancia para todos los actores involucrados. En particular, el regulador encuentra en esta información, una herramienta clave para incidir en las decisiones empresariales mediante regulaciones que buscan el equilibrio entre la competitividad del mercado y el acceso equitativo a los servicios. Así, el monitoreo constante de variables financieras estratégicas no solo facilita una comprensión profunda de las tendencias y dinámicas actuales del mercado, sino que, también enriquece el proceso de toma de decisiones estratégicas en torno a la regulación de servicios, orientándolas hacia un impacto positivo en el desarrollo económico y social del país.

2.2.3 Índice general de atención a los usuarios de telecomunicaciones

Objetivo: desarrollar un índice en México, que integre y sintetice indicadores clave, relacionados con la satisfacción, necesidades y expectativas del usuario, como son la accesibilidad, atención al cliente, calidad del servicio y confianza. Mediante el uso de metodologías robustas, y considerando experiencias internacionales relevantes en la región, se busca crear una herramienta confiable y accesible, tanto para los usuarios finales como para las empresas proveedoras de servicios.

En el contexto de una sociedad cada vez más interconectada, la calidad, la atención y, en general, la experiencia de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones se ha convertido en un aspecto fundamental para la satisfacción de estos, como para el crecimiento económico y la competitividad de las empresas. Si bien el IFT cuenta con diversas herramientas que permiten monitorear métricas sobre satisfacción, quejas y calidad de los servicios,⁹ estas fuentes de información se encuentran dispersas y carecen de un enfoque integral que las unifique en una herramienta accesible y comprensible para los usuarios.

⁹ Véase portal de usuarios en el siguiente enlace: <https://www.ift.org.mx/portalusuarios>.

Este proyecto propone el desarrollo de un índice general que sintetice los indicadores más relevantes, permitiendo una evaluación clara y objetiva de las empresas en áreas críticas como accesibilidad, atención al cliente, desempeño del servicio y confianza. Inspirado en metodologías implementadas exitosamente en otros países, este índice tiene como objetivo no solo mejorar la transparencia en el sector, sino también fomentar la competencia y guiar la mejora continua en beneficio de los usuarios y proveedores de servicios.

Este reporte generará un índice integral y fácilmente interpretable, que permitirá a los usuarios comparar y evaluar de manera eficaz a las empresas de telecomunicaciones según sus necesidades y expectativas. Se generará una herramienta valiosa para los proveedores, al identificar áreas específicas de mejora, promoviendo la adopción de mejores prácticas en el sector. De igual forma, se anticipa que el índice contribuya a la transparencia del mercado, brindando información clara y objetiva que incentive una mayor competencia entre los operadores.

En suma, la construcción de este índice contribuirá de manera significativa a reforzar la protección de los derechos de los usuarios, en un entorno de creciente diversidad, pluralidad e inclusión y el IFT podrá fomentar una mejora continua del servicio, asegurando que las telecomunicaciones en México respondan a las nuevas exigencias del mercado y de los usuarios.

2.3 Proyectos analíticos de otro tipo

El Centro de Estudios también elaborará un proyecto analítico para integrar y dar seguimiento a información relevante para el desarrollo sectorial, así como para incentivar la diseminación de conocimiento entre la sociedad. Lo anterior se resume en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Proyectos analíticos

Reporte	Persona investigadora (trimestre de conclusión)	UA requirente y alineación estratégica
Actualización del micrositio de Brechas Digitales en México*	Sayuri Adriana Koike Quintanar (4T)	Oficina de comisionado Objetivo 1 LAR: 1.4.1

* En coadyuvancia con CGPE, CGVI, la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicación de la UADM, UCS y UPR.

2.3.1 Actualización del micrositio de Brechas Digitales en México

Objetivo: actualizar la información del micrositio de Brechas Digitales en México con el fin mantener la vigencia y utilidad de esta herramienta analítica y así los tomadores de decisiones puedan contribuir de forma más eficiente y eficaz a la reducción de las brechas digitales.

El micrositio de Brechas Digitales en México busca monitorear, recopilar y analizar datos relevantes sobre las brechas digitales en el país, abarcando aspectos como la conectividad, la asequibilidad, el uso y apropiación de Internet y TIC, así como otras brechas pertinentes. Además, busca identificar, generar y difundir indicadores e información relacionados con la conectividad, la asequibilidad y el uso de

estas tecnologías, así como con las personas no conectadas, sus ubicaciones y las razones de su desconexión. Este micrositio incluye la "Calculadora de Cobertura" que evalúa el área de cobertura móvil garantizada y no garantizada de acuerdo con los parámetros de calidad y acceso a servicios de telecomunicaciones que establecen los Lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio móvil,¹⁰ así como la "Calculadora de Costos" que muestra los costos de llevar conectividad mediante dos soluciones inalámbrica y satelital a las localidades que no tienen cobertura móvil garantizada en algunas de las tecnologías 3G, 4G y 5G.

3. Actividades recurrentes y continuas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 68 y las fracciones II, III, VI, XVI, XVIII y XX del artículo 69 del EO, el Centro de Estudios lleva a cabo actividades continuas y recurrentes que atienden solicitudes puntuales que explícitamente le son planteadas por los integrantes del Pleno las UA del IFT y que tienen por objeto brindar apoyo de coyuntura, oportuna y puntual, para nutrir los trabajos del IFT.

Asimismo, de acuerdo con las fracciones VII, VIII, XII y XVII, del artículo 69 del EO, el Centro de Estudios continuará gestionando las bases de datos y la biblioteca digital del IFT para dar acceso al personal de las UA a la información para la realización de las tareas encomendadas.

El Centro de Estudios continuará participando en los diferentes comités y grupos de trabajo a los cuales ha sido debidamente convocado con base en sus atribuciones.

Así, durante 2025, el Centro de Estudios llevará a cabo las siguientes actividades agrupadas en:

- Organización y mantenimiento del acervo documental.
- Acceso, difusión y soporte a los usuarios.

¹⁰ Lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio móvil, disponibles en: <https://www.ift.org.mx/node/20697>.

- Participación en comités y grupos de trabajo.

3.1 Acervos bibliográficos y administración de las bases de datos

De acuerdo con lo establecido en el artículo 69, fracciones VII, VIII, XII y XVII del EO, el Centro de Estudios administra los acervos bibliográficos y las bases de datos que el IFT elabora y adquiere de proveedores externos. Con base en el ordenamiento señalado, también tiene a su cargo la compilación de los estudios que realizan los investigadores y las UA.

Para sistematizar esas labores, el Centro de Estudios cuenta con una biblioteca que incluye dentro de su acervo el repositorio digitalizado e impreso de los mencionados materiales. Así también, el Centro de Estudios administra y pone a disposición del personal del IFT las bases de datos y los documentos de proveedores que contrata.

Como cada año, el Centro de Estudios realizará durante el año 2025, las siguientes actividades:

- Administrar las bases de datos externas adquiridas de proveedores diversos.
- Determinar e implementar mejores prácticas para proporcionar a las áreas sustantivas el mejor acceso a los acervos bibliográficos.
- Recabar y dar seguimiento a los avisos que las diferentes áreas del IFT proveen al Centro de Estudios respecto de sus estudios internos o realizados por terceros.
- Actualizar los estudios, libros y manuales de la biblioteca y atender la operación de ésta, incluyendo
- Poner a disposición del personal del IFT el material bibliográfico recopilado.
- Actualizar el Micrositio del Centro de Estudios para facilitar la difusión de los estudios realizados y la consulta de los materiales compilados.¹¹

3.2 Participación en diversos comités y grupos de trabajo

Conforme a lo previsto en la fracción X del artículo 69 del EO, el Centro de Estudios continuará participando en los diferentes comités y grupos de trabajo a los cuales ha sido debidamente convocado con base en sus atribuciones, y que se resumen en el Cuadro 6.

¹¹ <http://centrodeestudios.ift.org.mx/>

Cuadro 6. Consejos y comités con participación del Centro de Estudios



* Comité Especializado de Estudios e Investigaciones en Telecomunicaciones a que se refiere el Capítulo X de los Lineamientos de Colaboración en Materia de Seguridad y Justicia.

Las actividades recurrentes y continuas, incluyendo la participación en comités y grupos de trabajo se ejecutan de manera permanente durante el año.

4. Cronograma

Se presentan en el siguiente cronograma los periodos de elaboración y conclusión previstos para las actividades sustantivas que el Centro de Estudios programa durante el 2025.

Proyecto	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Estudios												
Implicaciones del desarrollo del estándar ATSC 3 para la televisión abierta en México												
Estudio sobre redes híbridas satélite-terrestres para conectar a todos, en todas partes, a servicios de comunicaciones modernos												
Infraestructura de los operadores móviles en México y su impacto en la competencia en el mercado de provisión de servicios de telecomunicaciones móviles												
Reportes												
Índice de infraestructura digital												

Proyecto	E	F	M	A	M	J	JI	A	S	O	N	D
Reporte financiero de las empresas de telecomunicaciones y radiodifusión												
Índice general de atención a los usuarios de telecomunicaciones												
Proyectos analíticos de otro tipo												
Actualización del micrositio de Brechas Digitales en México												

NÚMERO DE INSCRIPCIÓN: **088726**

FECHA DE INSCRIPCIÓN: **04 DE MARZO DE 2025**

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES

CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 15 FRACCIONES XLII, 176, 177 FRACCIÓN XIII y 178 DE LA LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN; 4 FRACCIONES V, INCISO iii) Y X INCISO i) y 36 FRACCIÓN IX DEL ESTATUTO ORGÁNICO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES, HA QUEDADO INSCRITO EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES EL SIGUIENTE DOCUMENTO:

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO

INFORME: PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES DEL CENTRO DE ESTUDIOS DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES 2025

PERIODO: 2025

APROBACIÓN: RESOLUCIÓN P/IFT/290125/11 APROBADA POR EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EN SU III SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA EL 29 DE ENERO DE 2025

CONTENIDO:

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- ACTIVIDADES PROGRAMADAS DE INVESTIGACIÓN
- 3.- ACTIVIDADES RECURRENTE Y CONTINUAS
- 4.- CRONOGRAMA

A T E N T A M E N T E

ROBERTO FLORES NAVARRETE
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO

