

Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba el Programa Anual de Actividades 2022 del Centro de Estudios.

Antecedentes

Primero.- Con fecha 11 de junio de 2013, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo “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” (en lo sucesivo, el “Decreto Constitucional”), el cual establece la creación del Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el “IFT”) como órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Segundo.- Con fecha 10 de septiembre de 2013, en términos del vigésimo primer párrafo del artículo 28 constitucional reformado por el Decreto Constitucional, con relación al artículo Sexto Transitorio del mismo Decreto, quedó debidamente integrado el IFT 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.- Con fecha 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, que entró en vigor a los 30 días naturales siguientes a su publicación, en términos de su artículo Primero Transitorio, esto es, 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”, el cual entró en vigor a los quince días hábiles siguientes a su publicación, en términos de su artículo primero transitorio, esto es, el 26 de septiembre de 2014, (en lo sucesivo, el “Estatuto Orgánico”).

En virtud de los Antecedentes referidos, y

Considerando

Primero.- Competencia. Conforme lo dispone el artículo 28 párrafos décimo quinto, décimo sexto y décimo séptimo de la Constitución, el Instituto es el órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene por objeto el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto por la propia Constitución y en los términos que fijen las leyes, teniendo a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como del acceso a infraestructura activa, pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido en los artículos 6o. y 7o. constitucionales.

Asimismo, el Instituto es la autoridad en la materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que entre otros aspectos, regulará de forma asimétrica a los participantes en estos mercados con el objeto de eliminar eficazmente las barreras a la competencia y la libre concurrencia; impondrá límites al concesionamiento y a la propiedad cruzada que controle varios medios de comunicación que sean concesionarios de radiodifusión y telecomunicaciones que sirvan a un mismo mercado o zona de cobertura geográfica, garantizando lo dispuesto en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

Por su parte, el artículo 15 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión establece en su fracción XXXIX, que compete al Instituto 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 Orgánico contempla que el Instituto contará con un Centro de Estudios, cuyas atribuciones se encuentran determinadas en el artículo 69 del mismo ordenamiento.

Así, de conformidad con lo establecido en los artículos 6, fracción XXX y 69, fracción I, del Estatuto Orgánico es atribución del Pleno del IFT autorizar el Programa Anual de Actividades del Centro de Estudios, mismo que deberá ser propuesto por el titular del Centro de Estudios.

Por lo anterior, el Pleno, como órgano máximo de gobierno y decisión del IFT, se encuentra plenamente facultado para emitir el Presente Acuerdo.

Segundo.- Programa Anual de Actividades para el año 2022 del Centro de Estudios. La Titular del Centro de Estudios presentó al Pleno, para su aprobación, el proyecto del Programa Anual de Actividades 2022 del Centro de Estudios.

El Programa Anual de Actividades para el año 2022 del Centro de Estudios tiene por objeto programar los estudios e investigaciones que durante el año realizarán los investigadores que integran el Centro de Estudios, así como la realización de proyecciones y estudios de prospectiva, el análisis de los mercados y las actividades de vinculación académica correspondientes. Con ello se busca generar información para determinar criterios para la toma de decisiones del Pleno y las acciones regulatorias del IFT, y para dar elementos teóricos y metodológicos que apoyen oportunamente la operación de las unidades del organismo.

El Programa Anual de Actividades para el año 2022 del Centro de Estudios se divide en tres apartados, los cuales describen las distintas actividades que se programan para el año, considerando las atribuciones establecidas en los artículos 68 y 69 del Estatuto Orgánico, los objetivos planteados por el Instituto en su Programa Anual de Trabajo 2022, la Estrategia IFT 2021-2025 (Hoja de Ruta) y los temas prospectivos de relevancia para el mediano y el largo plazo, de acuerdo con lo siguiente:

1. Actividades programadas de investigación, incluyendo la elaboración de estudios y análisis sobre temas específicos, detallando los proyectos que, de manera programada, desarrollará el Centro de Estudios durante el 2022. Así también, los reportes analíticos de las tendencias de variables estratégicas de la industria y de los operadores, y sobre los indicadores relevantes de los sectores que competen al IFT.
2. Actividades continuas y recurrentes. Estas incluyen los estudios en coadyuvancia y los trabajos de investigación y evaluaciones, que a solicitud expresa del Pleno realiza el Centro de Estudios para apoyar proyectos analíticos del Instituto. Las actividades continuas comprenden también la administración de la biblioteca y el acervo de información del Instituto, así como el acceso del Pleno y las UA del Instituto a éstos.
3. Actividades de difusión y vinculación. Se refieren a los eventos y encuentros mediante los cuales el Centro de Estudios difunde las investigaciones y los estudios realizados; así también, a las acciones de colaboración con la academia, instituciones de investigación y a la realización de foros, seminarios y talleres.

Por lo anterior, con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 15, fracciones II y XXXIX de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, así como el artículo 6, fracción XXX y 69, fracción I, del Estatuto Orgánico, el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite el siguiente:

Acuerdo

Primero.- Se aprueba el Programa Anual de Actividades del Centro de Estudios del Instituto Federal de Telecomunicaciones correspondiente al año 2022, el cual se adjunta como Anexo.

Segundo.- Se instruye al Centro de Estudios llevar a cabo la publicación de su Programa Anual de Actividades correspondiente al año 2022 en el portal de Internet del IFT www.ift.org.mx.

Adolfo Cuevas Teja
Comisionado Presidente*

Javier Juárez Mojica
Comisionado

Arturo Robles Rovalo
Comisionado

Sóstenes Díaz González
Comisionado

Ramiro Camacho Castillo
Comisionado

Acuerdo P/IFT/260122/10, aprobado por unanimidad en la II Sesión Ordinaria del Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones, celebrada el 26 de enero de 2022.

Lo anterior, con fundamento en los artículos 28, párrafos décimo quinto, décimo sexto y vigésimo, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 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 Adolfo Cuevas Teja, con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES DEL CENTRO DE ESTUDIOS

2 0 2 2



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

ÍNDICE

Acrónimos y abreviaturas	4
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ACTIVIDADES PROGRAMADAS DE INVESTIGACIÓN	8
2.1 Estudios e investigaciones especiales sobre temas específicos	9
2.2 Reportes analíticos	10
2.2.1 Análisis de indicadores de los servicios digitales y de uso de las TIC	11
2.2.2 Laboratorio 5G.	11
2.2.3 Comparativo de los indicadores socioeconómicos en los municipios en los que se ha incrementado significativamente la penetración del servicio de acceso a internet de banda ancha de 2015 a 2020.	12
2.2.4 Identificación de tendencias de variables estratégicas de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión.	12
3. ACTIVIDADES CONTINUAS Y RECURRENTES	12
3.1 Investigaciones en coadyuvancia.....	13
3.1.1 Modificación de los Lineamientos para integrar el Acervo Estadístico del IFT. .	13
3.1.2 Definición de Métricas de Eficiencia Espectral Técnico-Regulatorias y su metodología de aplicación.....	13
3.2 Acervos bibliográficos y administración de las bases de datos	14
4. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, DIFUSIÓN Y VINCULACIÓN	14
4.1 Seminarios y foros	15
4.1.1 Foro sobre “Retos de la competencia en el entorno digital 2022”	15
4.1.2 Seminario de “Transformación digital en México”	15
4.1.3 “Charlas de jueves por la tarde con el IFT: conversemos el futuro hoy”.	15
4.2 Publicación y difusión de estudios	17
4.2.1 Revista internacional de telecomunicaciones	17
4.3 Otras acciones de vinculación y difusión	17
5. CRONOGRAMA	18
ANEXO. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	21
Análisis del impacto de la política fiscal sobre el costo de uso del espectro y el precio que pagan los consumidores por los servicios de telecomunicaciones móviles	22
Investigación sobre los mecanismos para el monitoreo del cumplimiento del principio de neutralidad de la red que resulten aplicables al marco regulatorio nacional	24

Estudio del estado de la compartición de infraestructura para servicios de telecomunicaciones fijas .	26
Análisis de las iniciativas públicas y privadas para proveer servicios de telecomunicaciones y radiodifusión en zonas rurales y/o marginadas	28
Análisis y evaluación de las alternativas para gestionar de manera eficiente el espectro utilizado en el marco de las redes de 5G	30
El empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones como práctica comercial de los proveedores de servicios: el caso de México	32
Estudio sobre los métodos de prueba para la comprobación técnica/experimental de las emisiones radioeléctricas no ionizantes	34
Elementos de análisis de concentraciones para el entorno digital convergente	36
Análisis de las acciones emprendidas por autoridades regulatorias de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión frente al Covid-19.	38
Estrategias y alternativas para promover el desarrollo de actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) para impulsar el ecosistema digital en México	40
Revisión de la teoría del daño en el contexto de la Economía Digital: casos relevantes a nivel internacional	42

Acrónimos y abreviaturas

A lo largo del presente documento se utilizan los siguientes acrónimos y abreviaturas:

Abreviatura o Acrónimo	Definición del concepto
Comité Especializado de Estudios e Investigaciones	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
CGMR	Coordinación General de Mejora Regulatoria del IFT
CGPE	Coordinación General de Planeación Estratégica IFT
EO	Estatuto Orgánico del IFT
IFT o Instituto	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 ¹ .
LFTR	Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión
PAA 2022	Programa Anual de Actividades del Centro de Estudios 2022
PAT 2022	Programa Anual de Trabajo del IFT 2022
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicaciones
TyR	Telecomunicaciones y Radiodifusión
UA	Unidades Administrativas del IFT
UADM	Unidad de Administración del IFT
UCE	Unidad de Competencia Económica del IFT
UER	Unidad de Espectro Radioeléctrico del IFT
UPR	Unidad de Política Regulatoria del IFT

El artículo 6 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones señala, en su fracción XXX, que es atribución del Pleno del Organismo "Autorizar el Programa Anual de Actividades del Centro de Estudios". Por su parte, la fracción I del artículo 69 del mismo Estatuto Orgánico, señala que corresponde al Titular del Centro de Estudios proponer al Pleno, para su aprobación, su Programa Anual de Actividades.

Con base en lo anterior, la suscrita, Titular del Centro de Estudios, respetuosamente se dirige a los integrantes del Pleno del Instituto para poner a su consideración, la siguiente propuesta de Programa Anual de Actividades del Centro de Estudios para el año 2022.

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

PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES 2022

DEL CENTRO DE ESTUDIOS

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 15 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR) 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 Instituto 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 del IFT (EO), en sus artículos 68 y 69, especifica la operación del Centro de Estudios como una unidad de análisis, enfocada a la realización de estudios e investigaciones sobre los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión en las materias de regulación y de competencia económica.

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, el impacto de éstas sobre los mercados que le competen al Instituto, 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 Instituto y que contribuyen oportunamente al trabajo del Pleno y de las Unidades Administrativas del IFT (UA).

El Programa Anual de Actividades 2022 (PAA 2022) establece los estudios, los reportes analíticos, las actividades de coadyuvancia con las UA, los foros y seminarios, las actividades de difusión y vinculación y otras acciones que durante 2022 realizará el Centro de Estudios. Cada uno de ellos vinculados a la Estrategia IFT Hoja de Ruta 2021-2025.²

El PAA 2022 ha sido elaborado con base en los objetivos que el Pleno le ha asignado al Centro de Estudios y en respuesta a las necesidades específicas de las UA y del Pleno, en apego a las atribuciones que el EO le confiere.

Los objetivos del Centro de Estudios están alineados con los objetivos del Instituto como lo muestra el Cuadro 1.

² Disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/estrategia20202025.pdf>

Cuadro 1. Objetivos del IFT y el Centro de Estudios



- **Objetivo 1:** Promover el despliegue, desarrollo y uso eficiente de redes e infraestructura que faciliten el desarrollo del ecosistema digital y fomenten la inclusión digital.
- **Objetivo 2:** Promover la competencia económica y libre concurrencia en los sectores de TyR en el contexto del ecosistema digital.
- **Objetivo 3:** Promover el desarrollo del ecosistema digital y la adopción de nuevas tecnologías y casos de uso digitales.
- **Objetivo 4.** Asegurar la calidad, diversidad y pluralidad de los servicios de TyR y fortalecer los derechos de usuarios y audiencias en el ecosistema digital.
- **Eje transversal:** Fortalecer la innovación institucional para el desarrollo propicio de las TyR y el ecosistema digital.



- **Objetivo 1.** Elaborar estudios e investigaciones en materia de regulación y competencia económica en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, así como sobre los mercados digitales que el pleno decida, para apoyar el cumplimiento de las atribuciones del IFT.
- **Objetivo 2.** Promover y potenciar el estudio y la investigación que contribuyan a la generación y difusión del conocimiento sobre los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, así como de los mercados digitales que el pleno decida, para contribuir a la consecución de los objetivos del IFT, a través de convenios de colaboración con centros de investigación, instituciones académicas, organismos y entidades nacionales y extranjeras.
- **Objetivo 3.** Contratar y gestionar bases de datos y administrar el acervo bibliográfico del Instituto, para hacerlos accesibles al pleno y las unidades administrativas.
- **Objetivo 4.** Contribuir con el análisis de la calidad, diversidad y pluralidad de los servicios de TyR para su mejor entendimiento y procesamiento de información.
- **Objetivo transversal.** Coadyuvar a la eficiencia interna en el desarrollo de las funciones regulatorias y de competencia del Instituto.

Las labores que realiza el Centro de Estudios se pueden clasificar en tres categorías. Las primeras dos se definen en función de la periodicidad con que se trabajan a lo largo del año y la tercera por incluir actividades complementarias, pero distintas a la investigación. Así, el PAA 2022 integra en tres secciones las acciones a realizar durante el 2022:

- ✓ Actividades programadas de investigación (artículo 68, fracciones II, IX a XI, XIII a XVI, XVIII, y XIX del artículo 69 del EO). Incluyen: a) estudios e investigaciones especiales aprobadas por el Pleno; b) reportes analíticos de las tendencias de variables estratégicas de la industria y de los operadores, sobre los indicadores relevantes de los sectores que competen al IFT entre otros reportes.

- ✓ Actividades continuas y recurrentes (artículo 68, fracciones II y III, VII, VIII, XII, XVII, y XX del artículo 69 del EO). Las actividades recurrentes incluyen las funciones analíticas: a) los trabajos de investigación y evaluaciones, que a solicitud expresa del Pleno y, en su caso, de las UA, realice el Centro de Estudios para atender una petición concreta; y, b) los estudios en los que participa en coadyuvancia el Centro de Estudios por iniciativa de otras UA. Las actividades continuas comprenden también la administración de la biblioteca y el acervo de información del Instituto, así como el acceso del Pleno y las UA del Instituto a éstos.
- *Actividades de difusión y vinculación (fracciones IV a VII y X del artículo 69 del EO)*. Se refiere a los eventos y encuentros mediante los cuales el Centro de Estudios difunde las investigaciones y los estudios realizados³, así como a las actividades de vinculación y promoción del Instituto. Incluyen: a) las acciones de colaboración con la academia, instituciones de investigación y la realización de foros, seminarios y talleres en los que participa la academia, la industria, las autoridades regulatorias y de competencia, tanto mexicanas como extranjeras, y desde luego el personal del IFT; b) la publicación y difusión de estudios de relevancia para el Instituto; y, c) la participación en diversos comités y grupos de trabajo del IFT.

2. ACTIVIDADES PROGRAMADAS DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con el artículo 68 y las fracciones II, 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 TyR 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 2022, el Centro de Estudios realizará doce estudios de investigación y seis reportes analíticos con el fin de aportar información analítica para el mejor ejercicio de las atribuciones del Pleno.

³ Los estudios realizados por los integrantes del CES se publican en revistas académicas, en la página del CES, disponible al público en <http://www.centrodeestudios.ift.org.mx>, en el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia y en el Registro Público de Concesiones (Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, art.70).

2.1 Estudios e investigaciones especiales 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 doce investigaciones; once corresponden a nuevos temas, y otro se refiere a la continuación de un proyecto que inició en 2020.⁴

Cada uno de los once estudios especiales que se proponen se describe a mayor detalle en el Anexo de Proyectos de Investigación, el cual incluye la calendarización para su elaboración. Los estudios especiales se listan en el Cuadro 2 por orden del semestre en que se realizarán y por LAR. El cuadro muestra también la unidad que coadyuvará, en su caso, a su realización, la cual aporta elementos y su visión en la elaboración de la investigación.

Cuadro 2. Estudios e investigaciones sobre temas específicos

Semestre	Proyectos 2022	Responsable/ Coadyuvante	Alineación Estratégica ⁵
1°	Análisis de las iniciativas públicas y privadas para proveer servicios de telecomunicaciones y radiodifusión en zonas rurales y/o marginadas.	Sauri Koike/ UPR	1.1.3
1°	Análisis del impacto de la política fiscal sobre el costo de uso del espectro y el precio al consumidor de los servicios de telecomunicaciones móviles.	Jesús Zurita /UER	1.3.4
1°	Análisis y evaluación de las alternativas para gestionar de manera eficiente el espectro utilizado en el marco de las redes 5G.	José Luis Cuevas	1.3.5
1°	El empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones como práctica comercial de los proveedores de servicios: el caso de México.	Carolina Cabello	2.1.1
1°	Estado de la compartición de infraestructura. Evaluación de potenciales limitaciones o barreras para el acceso eficiente a la infraestructura.	Jrisy Motis	2.1.5
1°	Investigación sobre los mecanismos para el monitoreo del cumplimiento del principio de neutralidad de la red que resulten aplicables al marco regulatorio nacional.	Isabel Reza	4.2.1
2°	Análisis del costo promedio ponderado del capital para telecomunicaciones. *	Jesús Zurita/ UPR	1.1.3

⁴ Se hace referencia al estudio sobre Análisis del costo promedio ponderado de capital de telecomunicaciones. Para mayor detalle véase: <http://centrodeestudios.ift.org.mx/admin/files/pas/1626212647.pdf>.

⁵ 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>

Semestre	Proyectos 2022	Responsable/ Coadyuvante	Alineación Estratégica ⁵
2°	Estudio sobre los métodos de prueba para la comprobación técnica/experimental de las emisiones radioeléctricas no ionizantes.	Ma. Isabel Reza/UPR	1.3.6
2°	Revisión de la teoría del daño en el contexto de la Economía Digital: casos relevantes a nivel internacional.	Carolina Cabello	2.1.1
2°	Elementos de análisis de concentraciones en el entorno digital convergente.	Jrisy Motis/UCE	2.1.2
2°	Estrategias y alternativas para impulsar el desarrollo de actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) que impulsen el ecosistema digital en México.	José Luis Cuevas	3.1.6
2°	Análisis de las acciones emprendidas por las autoridades regulatorias de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión frente al Covid-19.	Sayuri Koike	3.2.2

*Proyecto que proviene del PAA 2020.

Los estudios especiales propuestos atienden las solicitudes y necesidades inmediatas del IFT, específicamente las integradas en la Hoja de Ruta 2021-2025. De esta manera, se vincula la tarea de investigación con los objetivos, estrategias y líneas de acción regulatorias del IFT, según se señala en cada uno de los proyectos de estudio y el Cuadro 2.

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 TyR, así como estudios de mercado, análisis de impacto, evaluaciones de riesgo e identificación de tendencias globales en las materias propias del Instituto. 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 2022 seis reportes que se señalan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Reportes analíticos

Alineación Estratégica	Reporte	Conclusión
2.1.1	Identificación de tendencias de variables estratégicas de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión (TyR). *	Junio
3.7.5.	Análisis de indicadores de los servicios Digitales- Comparativo entre países de América Latina.	Abril
3.7.5	Análisis de indicadores de uso de las TIC en empresas nacionales (proyecciones de indicadores a 5 años).	Agosto
3.7.5	Análisis de indicadores de los servicios Digitales -Comparativo Entidades de la República.	Diciembre
3.3.2	Laboratorio 5G.	Noviembre

3.2.2	Comparativo de los indicadores socioeconómicos en los municipios en los que se ha incrementado significativamente la penetración del servicio de acceso a internet de banda ancha de 2015 a 2020.	Junio
-------	---	-------

*El proyecto proviene del PAA 2020.

Los reportes analíticos se describen a continuación.

2.2.1 Análisis de indicadores de los servicios digitales y de uso de las TIC.

El PAA 2022 prevé tres reportes analíticos que contribuyen a evaluar el avance del país en materia de desarrollo digital. El objetivo de los reportes es proveer un diagnóstico completo del avance de México en materia de desarrollo digital, desde dos perspectivas. Un primer reporte busca conocer el estado que guardan los servicios de telecomunicaciones en México y referenciarlo respecto a una muestra de países de América Latina. El segundo reporte analiza el grado de desarrollo a nivel estatal, estableciendo un diagnóstico del desarrollo digital que se hará a nivel regional.

El progreso tecnológico de las telecomunicaciones es un fenómeno multifactorial que requiere de la consideración de distintos indicadores para ser capturado. Asimismo, el progreso en materia de telecomunicaciones implica identificar la adopción efectiva de los servicios por parte de la población, ya que sólo a través de la apropiación de estos es que la digitalización se convierte en un factor multiplicador del bienestar y el crecimiento.⁶

Ambos reportes integran, a través del análisis de indicadores relacionados con los servicios digitales, información útil para identificar los rezagos en la materia, a partir de diversos indicadores básicos de la infraestructura de telecomunicaciones, la adopción de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), la inclusión digital para la actividad económica de las personas, y el uso del internet. En los dos reportes se proponen para el análisis técnicas estadísticas idóneas, las cuales son aceptadas generalmente por la robustez de sus resultados.

Un tercer reporte de indicadores se enfoca al nivel microeconómico. Esto es, busca determinar la adopción y uso de TIC por parte de las empresas mexicanas, así como proyecciones a cinco años.

A través de los tres reportes se contará con un diagnóstico integral del desarrollo digital que contribuirá a identificar acciones de política pública que impulsen al país, sus estados y empresas en el proceso de desarrollo digital e impacto socioeconómico.

2.2.2 Laboratorio 5G.

El objetivo del proyecto es determinar la conveniencia y en su caso el diseño y puesta en marcha de un Laboratorio 5G de innovación en México, para llevar a cabo actividades de investigación, docencia, experimentación, evaluación y desarrollo de aplicaciones y servicios innovadores. Se explora la conveniencia y mejores prácticas para habilitar un espacio (con infraestructura y soporte técnico) para que las universidades e institutos académicos experimenten con un portafolio de proyectos de innovación y aplicaciones 5G.

⁶ Katz, R. & Koutroumpis, P. Measuring digitization: A growth and welfare multiplier. Technovation Volume 33, Issues 10–11, October–November 2013, pp. 314-319.

La integración de un Laboratorio 5G experimental podrá integrarse como un esfuerzo colaborativo impulsado por el IFT y la participación de las instituciones académicas, operadores y/o empresas tecnológicas. El proyecto podría realizarse en el marco de los convenios de colaboración suscritos por el IFT con diferentes instituciones académicas, y con la colaboración de operadores y/o empresas tecnológicas.

2.2.3 Comparativo de los indicadores socioeconómicos en los municipios en los que se ha incrementado significativamente la penetración del servicio de acceso a Internet de banda ancha de 2015 a 2020.

Desde una perspectiva social, es importante destacar los beneficios que genera el acceso a internet de banda ancha. Al respecto, varios de estos beneficios han sido analizados a nivel regional en América Latina⁷ o nacional⁸. Sin embargo, el análisis de las diferencias al interior del país se puede enriquecer considerando los municipios, sus indicadores socioeconómicos, la penetración del servicio de acceso a internet de banda ancha y su evolución reciente.

El reporte busca comparar la evolución de los indicadores socioeconómicos de los municipios que han experimentado un incremento significativo en la penetración del servicio de acceso a internet de banda ancha de 2015 a 2020 con los indicadores socioeconómicos de los municipios que no han experimentado este crecimiento significativo en el acceso a la banda ancha. Lo anterior a través de un análisis estadístico y espacial de dichos indicadores socioeconómicos, que arrojará información cuantitativa para sustentar los beneficios que ha generado la mayor penetración del servicio de acceso a internet.

2.2.4 Identificación de tendencias de variables estratégicas de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión.⁹

Este reporte fue aprobado en el PAA 2020. Incluye el análisis estadístico de las tendencias de variables estratégicas de los principales operadores de TyR. Las variables que se estudiarán incluyen los ingresos, la inversión, rentabilidad y egresos de las empresas. Estos indicadores son relevantes desde la perspectiva económica pues permiten observar el posicionamiento de las empresas y su desempeño en el mercado.

3. ACTIVIDADES CONTINUAS Y RECURRENTE

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 68 y las fracciones II, III, 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 el Pleno, el Presidente del IFT y, en su caso, las que apoyen las actividades de las UA. Asimismo, de acuerdo con las fracciones VII,

⁷ Por ejemplo, el estudio titulado "El impacto de la infraestructura digital en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Un estudio para países de América Latina y el Caribe", publicado en 2019, disponible en: [file:///D:/Users/sayuri.koike/Downloads/El impacto de la infraestructura digital en los Objetivos de Desarrollo Sostenible un estudio para pa%C3%ADses de Am%C3%A9rica Latina y el Caribe es es.pdf](file:///D:/Users/sayuri.koike/Downloads/El%20impacto%20de%20la%20infraestructura%20digital%20en%20los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20un%20estudio%20para%20pa%C3%ADses%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%20es%20es.pdf)

⁸ Por ejemplo, el estudio titulado "Análisis del impacto de las TIC en el Desarrollo Social (Primera parte)", publicado en diciembre de 2020, disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/analisisdelimpactodelastic.pdf>

⁹ Este proyecto proviene del PAA 2020.

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 a las UA a ésta.

Para ello se prevén las siguientes actividades de contribución y/o coadyuvancia:

- ✓ Realizar investigaciones y análisis derivados de información específica que le solicite el Pleno o el Presidente del IFT, así como coadyuvar en los estudios de las UA que se aprueben en el PAT 2022 y/o que tengan en sus atribuciones de acuerdo con el EO.
- ✓ Recabar y compilar información en materia de TyR y competencia económica, así como gestionar la biblioteca digital del Instituto para hacer accesible la misma al Pleno y a las UA.

3.1 Investigaciones en coadyuvancia

3.1.1 Modificación de los Lineamientos para integrar el Acervo Estadístico del IFT.

El Centro de Estudios coadyuvará durante el 2022 con la CGPE para revisar y, en su caso, modificar los Lineamientos que establecen la metodología, la periodicidad, el catálogo de claves de información y los formatos electrónicos con los que los operadores del sector de telecomunicaciones entregarán información para integrar el acervo estadístico del Instituto¹⁰, publicados en el DOF en 2020. Lo anterior a efecto de identificar las oportunidades de mejora en los elementos que integran este instrumento, los retos que su cumplimiento representa para los operadores del sector de telecomunicaciones; y evaluar si la información recabada en el acervo estadístico es suficiente y necesaria para monitorear el sector.

3.1.2 Definición de Métricas de Eficiencia Espectral Técnico-Regulatorias y su metodología de aplicación.

El CES continuará con la coadyuvancia con la UER en el estudio propuesto por esa unidad sobre "Definición de Métricas de Eficiencia Espectral Técnico-Regulatorias y su metodología de aplicación", el cual busca determinar las métricas de eficiencia espectral que atiendan los principios de objetividad, precisión, verificación y temporalidad; así como la metodología de medición para cuantificarlas. Este estudio permitirá contar con un instrumento regulatorio para evaluar la calidad del uso del espectro radioeléctrico y evitar la subutilización del mismo.

Los proyectos en coadyuvancia se resumen en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Proyectos en los que participa el Centro de Estudios en coadyuvancia de otras UA

Proyecto	Coordina
Modificación de los Lineamientos para integrar el Acervo Estadístico del IFT	CGPE
Definición de Métricas de Eficiencia Espectral Técnico-Regulatorias y su metodología de aplicación	UER

¹⁰ Disponibles en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5584775&fecha=24/01/2020

3.2 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, ya sea internamente o a través de consultores externos.

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 nacionales y extranjeros que contrata.

Como cada año, el Centro de Estudios realizará durante el año 2022, 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.
- ✓ Adquirir, en su caso, nuevas bases de datos que sean solicitadas por las UA, siempre y cuando se cuente con la justificación y autorización necesarias y con los recursos correspondientes.
- ✓ 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.
- ✓ 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

4. ACTIVIDADES DE FORMACIÓN, DIFUSIÓN Y VINCULACIÓN

Las fracciones IV a VI del artículo 69 del EO establecen funciones de vinculación del Centro de Estudios con otras instituciones de investigación, instituciones académicas, organismos y entidades extranjeras de funciones afines a las del Instituto con el objetivo de promover y fortalecer la investigación en materia de TyR, así como de difusión de los estudios que realizan los investigadores del Centro de Estudios. Específicamente, la fracción V del artículo señalado establece que corresponde al Centro de Estudios promover por sí sólo o en coordinación con dependencias, entidades competentes, centros de investigación, instituciones académicas de educación superior nacionales y extranjeras, y organismos y entidades extranjeras con funciones afines a las del Instituto, la realización de actividades encaminadas a la elaboración, entre otros, de estudios e investigaciones sobre temas de prospectiva regulatoria. Lo anterior, a fin de fortalecer y potenciar la capacidad de estudio y de investigación del Centro de Estudios en las materias que le competen al IFT.

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

Por su parte, la fracción X de dicha disposición, prevé la elaboración y publicación de documentos, boletines y reportes en materia de telecomunicaciones, radiodifusión y competencia económica en dichos sectores. Para dar cumplimiento a estas disposiciones, el Centro de Estudios realizará las siguientes acciones durante el 2022:

4.1 Seminarios y foros

4.1.1 Foro sobre “Retos de la competencia en el entorno digital 2022”.

El Centro de Estudios propone llevar a cabo el foro anual internacional sobre “Retos de la Competencia en el Entorno Digital 2022” (RCED 2022). El objetivo del evento es reunir a reconocidos expertos, miembros de la academia, la industria y autoridades de competencia, regulatorias y afines, nacionales y extranjeras, para discutir el estado de las cosas en torno a las oportunidades y retos que enfrentan los sectores de TyR en materia de competencia económica y regulación, del cual se puedan desprender recomendaciones para México.

El foro, que se realizará por octava ocasión, buscará debatir sobre los retos que la dinámica competitiva impone a los mercados que le competen al IFT, tanto desde una perspectiva de las políticas ex ante y de abogacía de competencia, como de la política aplicada de manera ex post.

El foro sobre RCED 2022, promoverá un diálogo enriquecido en materia de competencia en el sector de telecomunicaciones y servicios digitales.

4.1.2 Seminario de “Transformación digital en México”.

La transformación digital puede entenderse como el uso y aplicación de capacidades digitales a procesos, servicios, productos en prácticamente todas las actividades cotidianas. Dicha transformación mejora el nivel de vida de los ciudadanos ya que permite poner al alcance de la población servicios y nuevas aplicaciones, y fortalecer la eficiencia de los procesos productivos.

Los elementos que integran esta transformación están directamente relacionados con el desarrollo y uso de las TIC, así como de loE (*Internet of Everything*), 5G, Inteligencia Artificial, analítica de datos, así como con la conectividad (brecha digital y la cobertura de los servicios), que es indispensable para la provisión de los servicios que se ofrecen a través de las redes. Desde luego otro elemento a considerar para la transformación digital es el marco regulatorio.

Si bien existen recomendaciones generales para impulsar la ruta para la implementación de la transformación, cada sociedad deberá delinear su propia estrategia en función de sus recursos, necesidades y condiciones específicas. Es por lo anterior que se busca abrir un espacio de diálogo para analizar los elementos que promuevan e impulsen el proceso de transformación digital en México, abordando los retos y oportunidades que ésta presenta. El seminario que se propone convocará a reconocidos expertos nacionales e internacionales para sostener un diálogo y análisis sobre el estatus actual de la transformación digital, los retos en materia de política pública y regulatoria, y el desarrollo de tecnología y aplicaciones sustentables para las actividades productivas. El evento permitirá así contar con un panorama actual del proceso de transformación digital en México, sus principales características y oportunidades.

4.1.3 “Charlas de jueves por la tarde con el IFT: conversemos el futuro hoy”.

Las “Charlas de jueves por la tarde en IFT: conversemos el futuro hoy” (las Charlas), integran una serie de mesas virtuales de diálogo sobre los distintos temas que aborda el Instituto. Las charlas tienen por objeto compartir los trabajos y proyectos que se realizan en el IFT, y convocan a

distinguidos miembros del poder legislativo, de las universidades, institutos y centros de educación superior, del consejo consultivo del IFT, las cámaras y asociaciones, despachos, consultores, expertos, y otros interesados. Asimismo, las charlas están disponibles para el público en general a través del portal del IFT y sus redes sociales. Lo anterior, para fortalecer los puentes de comunicación y vinculación del IFT con las instituciones y la sociedad en general.



Se prevén 10 Charlas para 2022, de acuerdo con el programa que se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Charlas de jueves en IFT: conversemos el futuro hoy

Fecha	Tema	Expositor	Moderador
Enero	Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones 2022	Coordinación General de Planeación Estratégica	Coordinación General de Planeación Estratégica
Febrero	Diagnósticos de Cobertura Móvil (pueblos indígenas y zonas agrícolas)	Coordinación General de Política del Usuario	Titular del Centro de Estudios
Marzo	Concentración en las telecomunicaciones móviles	Centro de Estudios	Unidad de Competencia Económica
Abril	Metodología de Indicadores de Satisfacción de los Usuarios de Telecomunicaciones	Coordinación General de Política del Usuario	Oficina del Com. Díaz
Mayo	Factores que explican la evolución reciente de los flujos de inversión en las telecomunicaciones	Centro de Estudios	Centro de Estudios
Junio	Mapa de Satélites con Huella en México	Unidad de Espectro Radioeléctrico	Unidad de Espectro Radioeléctrico
Agosto	Análisis del Mercado de los Operadores Móviles Virtuales en México	Coordinación General de Planeación Estratégica	Oficina del Com. Robles
Septiembre	El papel de la Ciberseguridad en el proceso de la transformación digital en México	Centro de Estudios	Centro de Estudios
Octubre	Concentración Disney-Fox	Unidad de Competencia Económica	Centro de Estudios
Noviembre	Adopción y uso de las TIC en los establecimientos en México	Centro de Estudios	Oficina del Com. Camacho

El cuadro 6 presenta a manera de resumen los eventos de formación, vinculación y difusión del Centro de Estudios durante el 2022, así como su vinculación a las líneas de acción de regulatorias de la Hoja de Ruta 21-25.

Cuadro 6. Eventos 2022 y su alineación con las Líneas de Acción Regulatorias del IFT, Hoja de Ruta 2021-2025.

Evento		Alineación Estratégica
 <p>RETOS de la COMPETENCIA en el ENTORNO DIGITAL</p>	Foro Internacional sobre "Retos de la Competencia en el Entorno Digital 2022".	2.1.3
	Seminario de "Transformación digital en México.	3.2.2
 <p>CHARLAS DE JUEVES POR LA TARDE EN IFT: <i>Conversemos el futuro hoy</i></p>	"Charlas de Jueves por la Tarde con el IFT: conversemos el Futuro Hoy".	T.3.3

4.2 Publicación y difusión de estudios

Corresponde al Centro de Estudios elaborar y publicar, documentos, boletines y reportes en materia de telecomunicaciones, radiodifusión y competencia económica de dichos sectores. Para dar cumplimiento a esa disposición, el Centro de Estudios realizará la siguiente acción:

4.2.1 Revista internacional de telecomunicaciones.¹²

Es una publicación digital con contenido nacional e internacional especializada en telecomunicaciones y radiodifusión. Desde 2016, en ella se dan a conocer anualmente artículos de expertos, que, por invitación del Centro de Estudios, deseen contribuir al conocimiento en los sectores relacionados con temas de regulación y competencia económica en el sector de las telecomunicaciones, la radiodifusión y los servicios digitales; así también, se hacen públicas las aportaciones de los integrantes del Centro de Estudios y de otras UA del IFT.

4.3 Otras acciones de vinculación y difusión

El Centro de Estudios continuará participando en los diferentes comités y grupos de trabajos a los cuales ha sido debidamente convocado, y que se resumen en el cuadro 7.

Cuadro 7. Consejos y comités con participación del Centro de Estudios

	Consejo Consultivo IFT	
	Comité especializado de estudios e investigaciones	
	Comité de Ética e Inclusión del IFT	
	Comité Editorial	
	Grupo Dictaminador de Becas del IFT	
	Comité 5G-Mesa de Ciberseguridad	

¹² La Revista Internacional de Telecomunicaciones se encuentra disponible en: <http://centrodeestudios.ift.org.mx/8Revista.php>.

5. CRONOGRAMA

Se presentan en el siguiente cronograma las fechas de elaboración y conclusión previstas para las diferentes actividades programadas del CES durante el 2022.

ACTIVIDADES PROGRAMADAS			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	
Estudios e investigaciones sobre temas específicos		Actividad														
1	Análisis del impacto de la política fiscal sobre el costo de uso del espectro y el precio que pagan los consumidores por los servicios de telecomunicaciones móviles.	Revisión bibliográfica.														
		Obtención de información necesaria.														
		Análisis de la información adicional, estimación de los parámetros y obtención de resultados														
		Entregable final.														
2	Investigación sobre los mecanismos para el monitoreo del cumplimiento del principio de neutralidad de la red que resulten aplicables al marco regulatorio nacional.	Selección de casos de estudio.														
		Análisis de casos.														
		Identificación de mecanismos de monitoreo.														
		Primer entregable.														
		Análisis de la información recabada.														
Entregable final.																
3	Estudio del estado de la compartición de infraestructura para servicios de telecomunicaciones fijas	Investigación bibliográfica y sobre condiciones actuales de la compartición infraestructura														
		Analizar el estado de las cosas en cuanto a las solicitudes de compartición. Diseñar y elaborar las entrevistas con los operadores solicitantes.														
		Elaboración e integración de resultados.														
		Entregable final.														
4	Análisis de las iniciativas públicas y privadas para proveer servicios de telecomunicaciones y radiodifusión en zonas rurales y marginadas.	Compilación y revisión de las iniciativas públicas y privadas.														
		Identificación de iniciativas relevantes y análisis comparativo de las mismas.														
		Elaboración de recomendaciones de política pública y regulatorias.														
		Entregable final.														
5	Análisis y evaluación de las alternativas para gestionar de manera eficiente el espectro utilizado en el marco de las redes 5G.	Investigación bibliográfica y condiciones actuales de la gestión espectral para redes 5G.														
		Analizar las condiciones específicas para las redes 5G.														
		Elaboración e integración de resultados.														
		Entregable final														
6	El empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones como práctica comercial de los proveedores de servicios: el caso de México.	Revisión de literatura y recopilación de datos.														
		Preparación de borrador.														
		Preparación de conclusiones.														
		Revisión entre pares y preparación de documento.														

ACTIVIDADES PROGRAMADAS															
Estudios e investigaciones sobre temas específicos		Actividad	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E
		Entregable final													
7	Estudio sobre los métodos de prueba para la comprobación técnica/experimental de las emisiones radioeléctricas no ionizantes.	Revisión de literatura teórica y empírica.													
		Organización y procesamiento de la información.													
		Análisis de los métodos de prueba.													
		Análisis e integración del primer borrador.													
		Elaboración de la recomendación.													
		Entregable final													
8	Elementos de análisis de concentraciones para el entorno digital convergente.	Investigación bibliográfica y de actualizaciones de guías de concentraciones a nivel internacional.													
		Revisión de casos de concentraciones.													
		Análisis y propuesta de adecuaciones o consideraciones nuevas.													
		Entregable final.													
9	Análisis de las acciones emprendidas por las autoridades regulatorias de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión frente al Covid-19.	Compilación, revisión y análisis de las medidas adoptadas por instituciones y las autoridades regulatorias													
		Compilación de las medidas adoptadas por las empresas de los sectores de TyR.													
		Análisis comparativo y elaboración de recomendaciones													
		Entregable final.													
10	Estrategias y alternativas para promover el desarrollo de actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) para impulsar el ecosistema digital en México.	Análisis del ecosistema de I+D+i													
		Estudio y descripción de casos de éxito en México.													
		Elaboración de conclusiones y recomendaciones.													
		Entregable final.													
11	Revisión de la teoría del daño en el contexto de la Economía Digital: casos relevantes a nivel internacional.	Revisión de literatura y casos, recopilación de datos.													
		Preparación de borrador.													
		Preparación de conclusiones.													
		Revisión entre pares y preparación de documento final.													
		Entregable final.													
12	Análisis del costo promedio ponderado del capital para telecomunicaciones*	Revisión bibliográfica													
		Obtención de información necesaria.													
		Evaluación de las metodologías y primer entregable.													
		Análisis de la información adicional, estimación de los parámetros y obtención de resultados.													
		Entregable final.													

Reportes Analíticos		E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
1	Análisis de indicadores de los servicios digitales -Comparativo entre países de América Latina.												
2	Análisis de indicadores de uso de las TIC en empresas nacionales (proyecciones de indicadores a 5 años).												
3	Análisis de indicadores de los servicios Digitales -Comparativo Entidades de la República.												
4	Laboratorio 5G												
5	Comparativo de los indicadores socioeconómicos en los municipios en los que se ha incrementado significativamente la penetración del servicio de acceso a internet de banda ancha de 2015 a 2020.												
6	Identificación de tendencias de variables estratégicas de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión*												

*proyectos que provienen del PAA 2020.

Investigación y actividades continuas en coadyuvancia	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
Modificación de los Lineamientos para integrar el Acervo Estadístico del IFT.												
Definición de Métricas de Eficiencia Espectral Técnico-Regulatorias y su metodología de aplicación.												
Acervos bibliográficos y administración de las bases de datos.	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
Administrar las bases de datos externas.												
Adquirir, en su caso, nuevas bases de datos.												
Compilar los estudios recabados en el Centro de Estudios, UA y por Tercero Independientes.												
Actualizar y operar la biblioteca del IFT.												
Compilar el material bibliográfico que las UA tengan y recomienden que se ponga a disposición de todo el IFT.												
Actualizar el Micrositio del Centro de Estudios para difundir los estudios realizados, y publicar eventos y materiales de interés.												
ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y VINCULACIÓN												
Talleres, foros y/o seminarios	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
Foro internacional sobre "Retos de la Competencia en el Entorno Digital 2022".												
Seminario "Transformación digital en México.												
"Charlas de jueves por la tarde con el IFT: conversemos el futuro hoy"												
Revista Internacional de Telecomunicaciones												
Otras acciones de vinculación												

ATENTAMENTE

Rebeca Escobar Briones
Titular del Centro de Estudios

ANEXO. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Los estudios especiales sobre temas específicos que propone el Centro de Estudios para 2022 se resumen en este apartado. Los temas propuestos cubren necesidades específicas de información analítica que se desprenden de la Hoja de Ruta 21-25 aprobada por el Pleno y atienden, necesidades expresadas por las unidades administrativas, particularmente en este año las de la UPR, la UER y la UCE.

Las opiniones y conclusiones que se derivan de cada estudio son autónomas y de responsabilidad exclusiva del o los investigadores que las realizan, esto es, en ningún caso se compromete el punto de vista institucional del IFT. En este contexto, corresponde a la Titular del Centro de Estudios cuidar y supervisar que los estudios sean rigurosos en la metodología, así como balanceados y que aquilaten, en su caso, la diversidad de opiniones con objetividad y responsabilidad, de manera que los estudios sean de utilidad aún para quienes no concuerden con sus conclusiones finales.

En ese sentido, los proyectos que se presentan no deben considerarse vinculantes, sino que antes bien, debe asegurarse un mecanismo ágil de adaptación ante el descubrimiento de rutas de investigación más promisorias, o la detección de errores en los modelos o las hipótesis. En su caso, el mecanismo será el de la aprobación de los ajustes por la Titular del Centro de Estudios.

Análisis del impacto de la política fiscal sobre el costo de uso del espectro y el precio que pagan los consumidores por los servicios de telecomunicaciones móviles

Jesús Zurita González¹³

Introducción

El sector de las telecomunicaciones es intensivo en capital. Los operadores de telecomunicaciones deben realizar inversiones significativas para construir y ampliar sus redes y ofrecer servicios a los consumidores. En México los derechos de uso del espectro que pagan los operadores representan una parte significativa del costo de uso de este importante activo, que es un insumo esencial para generar servicios de telecomunicaciones móviles.

Una vez adquirido el espectro, en nuestro país su costo de uso es además incierto porque depende de una decisión de política fiscal que cambia anualmente al definirse la Ley de Ingresos de la Federación. El IFT ha realizado diversos análisis sobre este costo y ha encontrado que es excesivo a nivel internacional.

Por la importancia que tiene para el despliegue de infraestructura que contribuye al objetivo de cobertura universal, así como a cerrar la brecha digital, es fundamental continuar analizando este tema y, en su caso, proporcionar argumentos y evidencia para que el IFT continúe insistiendo ante las autoridades gubernamentales para que el costo de uso del espectro no inhiba el despliegue de las redes de nueva generación y el pago de derechos sea predecible durante varios años. Es muy importante que las autoridades contemplen no solamente un objetivo recaudatorio al determinar el pago de derechos, sino que también valoren la importancia de un mayor uso de espectro para el desarrollo de las telecomunicaciones.

Objetivo

Analizar el pago de derechos por parte de los operadores de servicios de telecomunicaciones móviles en México y compararlo con lo que se cobra en otros países, tanto en economías avanzadas como en economías emergentes similares a México. También proporcionar evidencia sobre el efecto adverso que estos derechos pueden tener sobre la participación potencial de nuevos operadores pequeños y medianos en los mercados de telecomunicaciones móviles, así como sobre los precios que pagan los consumidores por estos servicios.

Metodología

Revisar la bibliografía e investigar las principales metodologías utilizadas a nivel internacional para determinar el costo de uso anual del espectro una vez que ha sido adquirido. Investigar también el costo de adquisición del espectro para que se pueda tener una estimación de su costo total asumiendo diversos escenarios futuros de los derechos o impuestos que se pagan por el costo de uso en México comparado con otros países. Utilizando métodos estadísticos y econométricos se obtendrá evidencia sobre el efecto que el cobro de derechos puede tener sobre los precios que

¹³ Realizó estudios de doctorado en economía en la Universidad de Minnesota, Minneapolis. Tiene experiencia en evaluación y diseño de políticas públicas. En el sector público trabajó en la Secretaría de Economía, en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y en la empresa paraestatal Grupo PIPSA. Colaboró en la consultora CECIC, socia en México del *World Economic Forum*, enfocada a la asesoría para mejorar el desempeño de la administración pública de varios estados del país (Nuevo León y Coahuila, entre otros) y brindó servicios de asesoría en política públicas al gobierno de la República Dominicana en la administración del presidente Leonel Fernández. Ha sido consultor de SAGARPA, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), PEMEX y el Banco de México en temas de licitaciones y competencia económica. Ha sido profesor de licenciatura y posgrado en la UAM, la UNAM y el ITAM.

pagan los consumidores de servicios de telecomunicaciones móviles, así como sobre su posible efecto inhibitorio en la participación de nuevos operadores pequeños y medianos.

Resultados esperados

Este estudio aportará evidencia y argumentos sobre la importancia de que el costo de uso del espectro en México sea competitivo a nivel internacional. Lo anterior, particularmente por el efecto que el cobro de derechos a los operadores con un objetivo recaudatorio tiene sobre el precio que pagan los consumidores de servicios de telecomunicaciones móviles, así como sobre la posible participación en el mercado y la inversión de potenciales nuevos operadores.

Utilidad para el IFT

Aportar evidencia y elementos analíticos para concientizar a las autoridades gubernamentales y legislativas competentes en la determinación de los derechos anuales de uso del espectro, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales y la situación del sector de las telecomunicaciones en México. Lo anterior, considerando la importancia que el despliegue de infraestructura tiene para el objetivo de cobertura universal y el abatimiento de la brecha digital.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR ¹⁴	1.3.4	Coadyuvancia	UER
-------------------	-------	--------------	-----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Revisión bibliográfica	Febrero
Obtención de información necesaria.	Marzo
Análisis de la información adicional, estimación de los parámetros y obtención de resultados.	Mayo
Entregable final.	Julio

¹⁴ 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>

Investigación sobre los mecanismos para el monitoreo del cumplimiento del principio de neutralidad de la red que resulten aplicables al marco regulatorio nacional

María Isabel Reza Meneses¹⁵

Introducción

El Pleno del Instituto aprobó, el 28 de junio de 2021, los “Lineamientos para la gestión de tráfico y administración de red a que deberán sujetarse los concesionarios y autorizados que presten el servicio de acceso a internet” (lineamientos de neutralidad). Lo anterior, toda vez que el artículo 145 de la LFTR faculta al Instituto para emitir los lineamientos de carácter general sobre la neutralidad de la red, a efecto de que los concesionarios y autorizados que presten el servicio de acceso a Internet se sujeten a los principios de libre elección, no discriminación, privacidad, transparencia e información, gestión de tráfico, calidad y fomenten el crecimiento sostenido de la infraestructura de telecomunicaciones¹⁶.

En este sentido, los lineamientos de neutralidad de la red aprobados por el Pleno del Instituto están encaminados a garantizar la libre elección, la privacidad de los usuarios, la inviolabilidad de sus comunicaciones privadas, la no discriminación de tráfico en Internet, así como la calidad, capacidad y velocidad del servicio contratado por el usuario, al tiempo que contribuyen al cierre de la brecha digital, promueven el crecimiento del ecosistema digital e incentivan el despliegue de infraestructura; además, contemplan elementos de transparencia y seguimiento con el objetivo de mantener sus políticas actualizadas ante la vertiginosa evolución de las redes¹⁷.

Particularmente, en los lineamientos de neutralidad, se establecen ciertos elementos con la intención de favorecer la transparencia hacia el usuario final. Al respecto, se establece que el Instituto emitirá un informe anual sobre la implementación de los lineamientos como un ejercicio de transparencia y compromiso ante un tema de gran relevancia para la sociedad.

Asimismo, se prevé que, en cualquier momento, el Instituto se pueda ordenar la suspensión de cualquier política o de servicios puestos a disposición de los usuarios finales o proveedores de aplicaciones, contenidos y servicios, o bien, la modificación a los códigos de los Proveedores del Servicio de Acceso a Internet, cuando contravengan lo dispuesto en los lineamientos de neutralidad o afecten negativamente el desarrollo de la competencia y libre concurrencia en la provisión del servicio de acceso a Internet.

No obstante, resulta relevante contar con los mecanismos para el monitoreo del cumplimiento de los lineamientos de neutralidad, no solo para favorecer el desarrollo de la competencia y libre concurrencia en la provisión del servicio de acceso a Internet sino para garantizar el derecho de los usuarios finales a acceder libremente a cualquier contenido, aplicación o servicio disponible en Internet.

Al respecto, en el presente estudio se realizará una investigación bajo un análisis de regulación comparada que permitirá identificar los mecanismos de monitoreo del cumplimiento del principio

¹⁵ Posee amplio conocimiento en neutralidad de la red, regulación asimétrica, disposiciones técnicas y evaluación de la conformidad. Maestra en Ingeniería Eléctrica egresada de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. En su cargo anterior se desempeñó como Directora de Desarrollo Digital en el IFT y, anterior a ello, en la Secretaría de Gobernación como experta en tecnologías de radiofrecuencia y uso del espectro radioeléctrico.

¹⁶ Artículo 145 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

¹⁷<http://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/es/el-pleno-del-ift-aprobo-los-lineamientos-sobre-neutralidad-de-la-red-comunicado592021-29-de-junio>

de neutralidad de la red que resulten aplicables en el marco de la recientemente aprobada regulación nacional.

Objetivo

Contar con una propuesta metodológica para el monitoreo del cumplimiento del principio de neutralidad de la red que resulta aplicable en el marco de la regulación nacional.

Metodología

Se llevará a cabo un análisis de regulación comparada, que permita identificar la regulación internacional que tenga similitudes con el escenario nacional, para después analizar los mecanismos que se emplearon para monitorear el cumplimiento del principio de neutralidad de la red y, en su caso, generar una propuesta que resulte aplicable.

Resultados esperados

Se contará con un análisis de regulación comparada sobre los mecanismos para el monitoreo del cumplimiento del principio de neutralidad de la red y, en su caso, con una propuesta que resulte aplicable al contexto nacional.

Utilidad para el IFT

El Instituto contará con una propuesta de mecanismos para el monitoreo del cumplimiento del principio de neutralidad de la red que favorezca el ejercicio del derecho de los usuarios finales a acceder libremente a cualquier contenido, aplicación o servicio disponible en Internet.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	4.2.1	Coadyuvancia	NA
-----	-------	--------------	----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Selección de casos de estudio.	Febrero
Análisis de casos.	Marzo
Identificación de mecanismos de monitoreo.	Abril
Primer entregable.	Mayo
Análisis de la información recabada.	Junio
Entregable final.	Julio

Estudio del estado de la compartición de infraestructura para servicios de telecomunicaciones fijas

Jrisy Esther Motis Espejel¹⁸

Introducción

La infraestructura de telecomunicaciones es, en ocasiones, económicamente más eficiente compartirla que desplegarla, en virtud de la duplicación de costos que se podría generar. En México existe un agente económico histórico que, en principio, cuenta con infraestructura suficiente para brindar servicios mayoristas a otros operadores con lo que se podría aumentar la cobertura y la calidad de los servicios de las telecomunicaciones fijas.

Objetivo

Analizar a profundidad el estado de las cosas en México en cuanto a la compartición real de infraestructura a través de, entre otros elementos, las solicitudes de los operadores solicitantes y el estado actual la de infraestructura compartida. En su caso, encontrar los determinantes que (no) permiten que se materialice la compartición de infraestructura existente además de los factores económicos tradicionales.

Metodología

Estudiar las obligaciones de preponderancia, particularmente las relativas a los servicios especializados y procedimientos para la creación de nuevos servicios. Analizar la separación funcional (de servicios) y las Ofertas de Referencia para entender si continúan los incentivos para discriminar el acceso a los servicios mayoristas. Analizar la resolución bienal y entender la razón por la que algunos operadores han optado por desplegar su propia infraestructura. Incorporar las visiones de los operadores competidores a través de entrevistas.

Resultados esperados

Conocer el estado de las cosas en cuanto a la compartición de la infraestructura para brindar servicios de telecomunicaciones fijas para entender si se encuentra subutilizada y sus razones, lo anterior permitirá entender si las medidas de compartición actualmente impuestas no mitigan las barreras a la entrada para brindar servicios de telecomunicaciones fijas.

Utilidad para el IFT

Conocer de manera más precisa la infraestructura que efectivamente se comparte, pero principalmente la que no, para en su caso, realizar una revisión de las solicitudes no atendidas y sus razones. Lo anterior podría generar un insumo para revisar las medidas de compartición infraestructura, el SNNI y/o las Ofertas de Referencia.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	2.1.5	Coadyuvancia	NA
-----	-------	--------------	----

¹⁸ Doctora en Ciencias Económicas por la *Toulouse School of Economics* y Post Doctorado en la Universidad de Creta en donde realizó investigación en organización industrial aplicada para casos de prácticas anticompetitivas. Se ha desempeñado como asesora en materia de competencia económica, regulación e inversiones en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión en PROMTEL, el IFT y la COFECE. Se desempeñó como asesora en competencia económica en la Comisión de Competencia del Reino Unido y para la Dirección de Competencia de la Unión Europea; también como investigadora en competencia económica y regulación en instituciones académicas y consultorías de Francia, el Reino Unido y Grecia.

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Investigación bibliográfica y sobre condiciones actuales de la compartición infraestructura.	Febrero
Analizar el estado de las cosas en cuanto a las solicitudes de compartición. Diseñar y elaborar las entrevistas con los operadores solicitantes.	Mayo
Elaboración e integración de resultados.	Junio
Entregable final.	Julio

Análisis de las iniciativas públicas y privadas para proveer servicios de telecomunicaciones y radiodifusión en zonas rurales y/o marginadas

Sayuri Adriana Koike Quintanar¹⁹

Introducción

Diversos organismos, asociaciones civiles, empresas y operadores han realizado esfuerzos para llevar los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión a zonas rurales y/o marginadas tanto en México como en otros países. Estos esfuerzos se han generado gracias a los avances tecnológicos y al interés que existe en torno a reducir la brecha digital.

En México, gracias a la Reforma en materia de Telecomunicaciones y Radiodifusión, las comunidades rurales o indígenas pueden contar con una concesión de uso social, a través de la constitución de asociaciones civiles las cuales puedan ofrecer servicios de telecomunicaciones y radiodifusión en estas comunidades. Por ejemplo, Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias es una asociación civil que opera una red pública de telecomunicaciones en comunidades indígenas y rurales de cinco estados de la República Mexicana.

Por su parte, los proveedores de servicios inalámbricos de internet (WISP, por sus siglas en inglés)²⁰ y los proveedores de internet satelital han sido otra alternativa para llevar servicios de telecomunicaciones a localidades rurales, marginadas o de difícil acceso. A estos esfuerzos, se le suma recientemente la alianza entre ALTÁN Redes y CFE Telecom e Internet para Todos, la cual busca llevar internet de alta calidad a comunidades rurales.

En este sentido, es importante conocer y analizar los diferentes esfuerzos que se están realizando para llevar los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión a las zonas rurales y marginadas con el fin de disminuir la brecha digital y, en su caso, desde las facultades que tiene el Instituto poder coadyuvar en estos esfuerzos.

Objetivo

Evaluar lo que se ha realizado en México y a nivel internacional para llevar los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión a zonas rurales y/o marginadas.

Metodología

Revisión de lo que han realizado autoridades regulatorias, gubernamentales, instituciones públicas y privadas sobre el tema, y la realización de un análisis comparativo de las mismas. En particular, se buscará analizar iniciativas públicas y privadas que han permitido llevar los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión a las zonas rurales y marginadas, tanto en México como a nivel internacional, tomando en consideración lo siguiente:

- La aplicación de nuevas tecnologías o de tecnologías alternativas, identificado las razones por las que han o no han funcionado.

¹⁹ Es doctora en economía aplicada por la Universidad Autónoma de Barcelona, cuenta con una maestría en economía en El Colegio de México y otra en economía aplicada en la Universidad Autónoma de Barcelona. Es economista egresada de la Universidad Nacional Autónoma de México. Laboró en la ahora extinta Comisión Federal de Competencia, como subdirectora. Se desempeñó como directora en la Autoridad Investigadora del IFT y realizó una estancia profesional en la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia de España. Trabajó en la Unidad de Hidrocarburos de la Comisión Reguladora de Energía como directora general adjunta. Actualmente, es investigadora del Centro de Estudios del IFT. Cuenta con una amplia experiencia en las áreas de competencia económica, regulación y microeconomía.

²⁰ Son proveedores del servicio de acceso a internet de banda ancha de manera inalámbrica los cuales utilizan bandas libres del espectro radioeléctrico.

- Los actores involucrados (la comunidad, los gobiernos locales, empresas) que han participado en estas iniciativas y si su participación ha sido clave para su funcionamiento, y
- La identificación de los factores que han contribuido o han favorecido a su funcionamiento.

Resultados esperados

Contar con información analítica sobre las iniciativas públicas y privadas, así como regulaciones implementadas que han permitido llevar los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión a las zonas rurales y marginadas tanto en el caso de México como en otros países, con el fin de elaborar recomendaciones de política pública y regulatoria.

Utilidad para el IFT

Contar con información para diseñar posibles acciones dentro del IFT que coadyuven en la implementación de mecanismos que fomente la realización de iniciativas que busquen llevar los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión a las zonas rurales y marginadas.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	1.1.3	Coadyuvancia	UPR
-----	-------	--------------	-----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Compilación y revisión de las iniciativas públicas y privadas.	Marzo
Identificación de las iniciativas más relevantes y análisis comparativo de las mismas.	Mayo
Elaboración de recomendaciones de política pública y regulatorias.	Junio
Entregable final.	Julio

Análisis y evaluación de las alternativas para gestionar de manera eficiente el espectro utilizado en el marco de las redes de 5G

Jose Luis Cuevas Ruíz²¹

Introducción

La gestión espectral es un elemento esencial en aras de lograr un uso más eficiente de este recurso escaso y de gran valor. La identificación de las diferentes bandas para redes de 5G, que pudieran ser utilizadas tanto para servicios terrestres y satelitales, así como las prestaciones y posibilidades que brindan estas redes, abren nuevamente la necesidad de analizar y evaluar las alternativas que permitan hacer una gestión más eficiente de este recurso.

Objetivo

Analizar y evaluar las alternativas para promover una gestión espectral eficiente en la provisión de los servicios en bandas identificadas para las redes 5G, donde pueden operar sistemas satelitales y terrestres, analizando condiciones previas, oportunidades y desafíos, de modo que se pueda lograr una mayor eficiencia en el uso del espectro.

Metodología

Se llevará a cabo un análisis comparativo de las condiciones técnicas y de implementación de las redes 5G en relación con generaciones previas, así como las diferencias de operación en cada una de las bandas identificadas para estas redes. Con base al análisis previo, se identificarán las condiciones y requerimientos que demandarán estrategias de gestión espectral alternas y/o complementarias a las actuales, que permitan incrementar la eficiencia espectral, toda vez que pudieran operar en coexistencia con otros servicios.

Resultados esperados

Identificar las alternativas establecidas para llevar a cabo la gestión espectral para redes 5G, para cada una de las bandas que han sido identificadas para estas redes, considerando las condiciones de operación como bandas de operación, densidad de usuarios y calidad de servicio.

Utilidad para el IFT

Se espera que los resultados del presente estudio permitan aportar elementos e información útil para el diseño de estrategias y lineamientos que contribuyan a una gestión del espectro más eficiente.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	1.3.5	Coadyuvar	NA
-----	-------	-----------	----

²¹ Doctor en Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Cataluña, UPC. Barcelona, España. Maestría en Ciencias por el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo, CENIDET. México. Catedrático en el ITESM en el área de Telecomunicaciones y Electrónica. Amplia experiencia en evaluación y diseño de redes de Telecomunicaciones fijas y móviles. Consultor en TIC por más de 15 años, participando en Proyectos Tecnológicos Nacionales y Extranjeros.

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Investigación bibliográfica y condiciones actuales de la gestión espectral propuestas para las redes 5G.	Febrero
Analizar las condiciones específicas para las redes 5G.	Abril
Elaboración e integración de resultados.	Junio
Entregable final.	Julio

El empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones como práctica comercial de los proveedores de servicios: el caso de México

Carolina Cabello Avila²²

Introducción

La provisión de paquetes de servicios de telecomunicación conlleva diversos beneficios, tanto para los usuarios, como para los proveedores de servicios de telecomunicaciones; por ejemplo, los usuarios se benefician de obtener ofertas más atractivas, innovadoras, a mejores precios; además de la conveniencia de pagar en una sola factura múltiples servicios. Por su parte, los proveedores se benefician al distribuir sus costos fijos entre un mayor número de servicios; además, el empaquetamiento les permite unificar la facturación de sus servicios, lo que, a su vez, se traduce en la posibilidad de ofrecer paquetes más innovadores y con descuentos.

Si bien, el empaquetamiento de servicios puede promover la competencia cuando se ofrecen más opciones, precios más bajos y mejor calidad, también puede implicar una mayor consolidación entre los proveedores de servicios fijos y móviles, conduciendo a una menor competencia en los mercados mayoristas y minoristas. En particular, estos riesgos se presentan en aquellos casos donde los proveedores no pueden ofrecer una oferta empaquetada, dada su imposibilidad para tener acceso a redes o determinados contenidos, o porque simplemente no pueden incluir todos los servicios en sus ofertas empaquetadas en términos competitivos.

Objetivo

El objetivo del trabajo de investigación es presentar un panorama del empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones, *cuádruple y quíntuple play*, en distintas jurisdicciones; se explicará cómo se han ido consolidado y cuáles han sido los beneficios para los usuarios. Asimismo, se expondrá la experiencia de México, a fin de analizar la oferta de servicios de telecomunicaciones de forma individual y empaquetada; así como la demanda, con especial énfasis en su evolución. En particular, se analizará si los usuarios que contratan servicios empaquetados obtienen descuentos o algún otro beneficio. Al respecto, de manera preliminar, se identifica que la industria en México no ha adoptado esta práctica de forma tan común, como en resto del mundo. Finalmente, se señalarán las implicaciones de la ausencia de estos empaquetamientos en el bienestar social.²³

Metodología

Revisión de: i) literatura; ii) bases de datos especializadas; iii) reportes e informes de operadores; y, iv) regulación de los servicios de telecomunicaciones en México y otras jurisdicciones.

²² Doctora en derecho por la Universidad de California, Berkeley y economista por el ITAM. Se ha desempeñado profesionalmente como abogada y economista en la SCJN, en la OCDE y en el IFT. Sus áreas de especialización son: i) competencia económica, ii) regulación sectorial y iii) medios de control constitucional. Actualmente, es investigadora del Centro de Estudios del IFT. Colaboró en el "*Berkeley Center for Law and Business*", en la investigación sobre derecho antimonopolios y desarrollo económico y fungió como líder en la elaboración del informe "*Fighting Bid Rigging in Public Procurement in Mexico*". Desde agosto de 2017, es profesora del Seminario de Análisis Económico del Derecho en el ITAM.

²³ El estudio no busca identificar particularmente las concentraciones entre operadores fijos y móviles cuyo objetivo sea proveer servicios empaquetados. Sin embargo, en caso de que existan, se incorporarán al análisis.

Resultados esperados

Identificar las principales causas por las que la práctica comercial de empaquetamiento de servicios de telecomunicaciones se ha adoptado de forma muy incipiente por la industria en nuestro país.

Utilidad para el IFT

Ofrecer propuestas para promover la adopción de ofertas empaquetadas de servicios de telecomunicaciones, en beneficio de los usuarios y proveedores de servicios de telecomunicaciones.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	2.1.1	Coadyuvancia	NA
-----	-------	--------------	----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Revisión de literatura y recopilación de datos.	Febrero
Preparación de borrador.	Abril
Preparación de conclusiones.	Mayo
Revisión entre pares y preparación de documento.	Junio
Entregable final.	Julio

Estudio sobre los métodos de prueba para la comprobación técnica/experimental de las emisiones radioeléctricas no ionizantes

María Isabel Reza Meneses

Introducción

Las Disposiciones Técnicas son instrumentos de observancia general expedidos por el Instituto conforme a lo establecido en el artículo 15, fracción I de la LFTR, a través de los cuales se regulan las características y la operación de productos, dispositivos y servicios de telecomunicaciones y radiodifusión y, en su caso, la instalación de los equipos, sistemas y la infraestructura en general asociada a éstos; así como las especificaciones que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

Al respecto, la Disposición Técnica IFT-007-2019, tiene como objetivo cumplir con lo mandado en el artículo 65 de la LFTR al definir los límites de exposición máxima para seres humanos a radiaciones electromagnéticas de radiofrecuencia no ionizantes en el entorno de estaciones de radiocomunicación o fuentes emisoras que se emplean para servicios de telecomunicaciones o radiodifusión, así como procedimientos tales como los métodos de prueba y cálculos requeridos para evaluar el cumplimiento de dichas especificaciones.

Adicionalmente, la Disposición Técnica IFT-012-2019 establece los límites de exposición máxima para seres humanos a radiaciones electromagnéticas de radiofrecuencia no ionizantes para los productos, equipos, dispositivos o aparatos destinados a telecomunicaciones que pueden ser conectados a una red de telecomunicaciones y/o hacer uso del espectro radioeléctrico, además de sus métodos de prueba para verificar el cumplimiento de los referidos límites.

Así las cosas, en ambas disposiciones técnicas se observa la necesidad de mantener métodos de prueba alineados con las mejores prácticas internacionales que favorezcan las actividades de evaluación de la conformidad y verificación del cumplimiento de: i) estaciones de radiocomunicación y ii) productos, equipos, dispositivos o aparatos destinados a telecomunicaciones que hagan uso del espectro radioeléctrico. Lo anterior, en apego a las facultades del Instituto referente a la administración del espectro radioeléctrico y en beneficio de la seguridad de la vida de los usuarios.

Objetivo

Investigar las nuevas y mejores prácticas internacionales relacionadas con los métodos de prueba para la comprobación técnica/experimental de las emisiones radioeléctricas no ionizantes.

Metodología

Revisión de literatura teórica y empírica sobre los métodos de prueba para la comprobación de emisiones radioeléctricas no ionizantes, así como la experiencia internacional. Análisis y comparación de los métodos de prueba y generación de una recomendación sobre los referidos métodos de prueba.

Resultados esperados

Disponer de la información que coadyuve en el proceso de revisión y, en su caso, actualización de las Disposiciones Técnicas IFT-012-2019 e IFT-007-2019.

Utilidad para el IFT

Contar con los métodos de prueba actualizados que permitan, en su caso validar y/o actualizar las DT sobre radiaciones no ionizantes, en el marco de la revisión correspondiente y, con ello, se

dé certeza a la población sobre temas de salud ante el inminente despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	1.3.6	Coadyuvancia	UPR
-----	-------	--------------	-----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Revisión de literatura teórica y empírica.	Agosto
Organización y procesamiento de la información.	Septiembre
Análisis de los métodos de prueba.	Octubre
Análisis e integración del primer borrador.	Noviembre
Elaboración de la recomendación.	Diciembre
Entregable final.	Enero 2023

Introducción

En el entorno digital, el dinamismo y cambio de los mercados de telecomunicaciones y radiodifusión, así como la evolución de las preferencias de los usuarios ha incrementado los retos para definir mercados relevantes, relacionados, poder sustancial y eficiencias derivadas de una concentración. Lo anterior en virtud de la expansión e impacto que los mercados relevantes y relacionados pueden tener en la cadena de valor, en los mercados interconectados a ésta y en los usuarios finales. Asimismo, dado el dinamismo de los servicios digitales se ha vuelto complejo analizar los posibles efectos unilaterales, coordinados y de portafolio (del mutimercado) de las concentraciones y de las eficiencias que éstas pudieran generar. Es importante considerar el alcance de algunos atributos de las empresas en el entorno digital convergente, por el ejemplo los datos que procesan y que posteriormente se vuelven parte de sus servicios de venta. Lo anterior en razón de que, al aprobar una operación cuyos potenciales efectos eran inciertos al momento del análisis, puede resultar complejo observar las eficiencias versus la posible consolidación de un operador gigante. El análisis de mercado relevante sigue siendo un paso importante al analizar las concentraciones pues es en éste y en sus mercados relacionados donde se analizan los posibles efectos de la concentración. Sin embargo, dicha definición se vuelve un tanto compleja cuando hablamos de plataformas digitales y/o mercados y servicios del entorno digital. Aún más, para plantear la teoría del daño, el posible efecto en poder sustancial y/o la generación de eficiencias en los mercados en revisión, es importante analizar los modelos de negocios para entender el objetivo o la fuente de rentabilidad de las empresas al tiempo que permite analizar las posibles sinergias o eficiencias dinámicas específicas a la concentración.

Para el análisis de casos de competencia en el entorno digital, algunas jurisdicciones han propuesto o implementado nuevas definiciones que se adaptan a la situación actual, por ejemplo, en Francia la autoridad de competencia propone definir el concepto de cuasi-dominancia: como el agente con "poder de mercado estructural", aquel que: (1) ofrece servicios de intermediación en línea, (2) ostenta poder de mercado "estructural" debido al acceso a datos que obtienen y el control del acceso de o hacia usuarios, y (3) que otras empresas o usuarios dependan de esta empresa y de los servicios que ofrece. Asimismo, para acelerar el proceso de análisis, se invierte la carga de la prueba, es decir, es la empresa la que debe acreditar que la concentración propuesta es pro-competitiva, y, en su caso, ofrecer compromisos de conducta para evitar posibles efectos adversos al proceso de competencia y libre competencia. En el Reino Unido, las concentraciones que involucran empresas "estratégicas" deben ser notificadas, aunque no rebasen umbrales monetarios de transacción. Asimismo, en algunas jurisdicciones se ha propuesto incorporar dimensiones de análisis tales como de megabits o gigabits de conectividad en los hogares, de cobertura con distintas tecnologías, características de las empresas tales como servicios de *cloud computing*, *big data* e inteligencia artificial.

Objetivo

Analizar las actualizaciones de las guías de concentraciones en el mundo para considerar el entorno digital convergente. Los umbrales, los traslapes, las notificaciones que no actualizan los umbrales pero que puedan representar una pérdida de un disruptor innovador, la teoría del daño, en particular el incremento de poder sustancial a través de efectos unilaterales, coordinados o de portafolio de las empresas denominadas como estratégicas. Analizar cómo se podría incorporar puntualmente un análisis de eficiencias. Lo anterior con el objetivo último de reflexionar sobre una posible adecuación de la actual guía de concentraciones, conocer los elementos a

incorporarse en una eventual guía de análisis de los efectos de una concentración y, en su caso, reflexionar sobre adecuaciones que se considerarían necesarias en la Ley Federal de Competencia Económica.

Metodología

Realizar una revisión de la literatura académica y la práctica internacional que considera el entorno digital y los nuevos modelos de negocios, las concentraciones que se han realizado en los últimos años y que posteriormente a su autorización se revisaron por preocupaciones de efectos anticompetitivos. Revisar el marco legal mexicano para, en su caso, evaluar los elementos necesarios de adecuación en la guía de concentraciones, en una potencial guía de análisis de los efectos de las concentraciones y en la LFCE que consideren el entorno digital convergente. Analizar y comparar las actualizaciones de las guías de concentraciones en el contexto internacional para generar una recomendación para el caso mexicano. El estudio se realizará en coadyuvancia con la UCE.

Resultados esperados

En su caso, propuestas de actualización y adaptación de los parámetros de revisión para la guía de análisis de concentraciones en los mercados de telecomunicaciones y radiodifusión, una potencial guía de análisis de los efectos de las concentraciones en términos de dominancia y poder sustancial, así como de la LFCE que incorporen las ramificaciones del entorno digital, los elementos de eficiencia a considerar y las condiciones ex ante para evitar potenciales efectos anticompetitivos.

Utilidad para el IFT

Tener información para potencialmente actualizar el análisis de las concentraciones en el entorno digital convergente que considere las prácticas internacionales actualizadas, particularmente considerando el dinamismo del entorno digital.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	2.1.2	Coadyuvancia	UCE
-----	-------	--------------	-----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Investigación bibliográfica y de actualizaciones de guías de concentraciones a nivel internacional.	Agosto
Revisión de casos de concentraciones.	Octubre
Análisis y propuesta de adecuaciones o consideraciones.	Diciembre
Entregable final.	Enero 2023

Análisis de las acciones emprendidas por autoridades regulatorias de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión frente al Covid-19.

Sayuri Adriana Koike Quintanar

Introducción

La pandemia del Covid-19 generó una aceleración de la transformación digital en todo el mundo, así como un incremento en la demanda de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión. Por ello, los gobiernos a través de sus instituciones reguladoras han puesto en marcha acciones para mantener la conectividad de las personas y facilitar nuevas actividades por medio del ecosistema digital.

Por otro lado, dada la importancia que ha tenido la conectividad de banda ancha durante la pandemia del Covid-19, varias autoridades alrededor del mundo han incluido la conectividad de banda ancha dentro de sus paquetes para la recuperación económica tras el Covid-19. En este sentido, resulta relevante conocer las iniciativas o mecanismos mediante los cuales los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión pueden repercutir en la fase de recuperación del Covid-19, manteniendo e incrementando la conectividad.

Objetivo

Analizar y evaluar las medidas adoptadas por las empresas, instituciones y las autoridades regulatorias de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión frente al Covid-19 y en la fase de recuperación del Covid-19 relativas a garantizar la continuidad y acceso a los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, tanto en México como en otros países, así como identificar posibles políticas públicas que puedan implementarse a partir de estas medidas que sirvan para incrementar el acceso a los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión en la fase de recuperación del Covid-19.

Metodología

Revisión bibliográfica, estadística y de las acciones que han realizado autoridades regulatorias, gubernamentales, instituciones públicas y privadas sobre el tema, y la realización de un análisis comparativo de las mismas. En particular, se analizarán los siguientes temas:

- Implementación de mecanismo de monitoreo con los proveedores de servicios móviles y fijos para obtener información sobre sus redes.
- Medidas implementadas por operadores de telecomunicaciones y radiodifusión, en México y en otros países, frente y en la fase de recuperación del Covid-19.
- Medidas implementadas por autoridades regulatorias, gubernamentales e instituciones públicas en la fase de recuperación del Covid-19.

Resultados esperados

Se contará con insumos para diseñar medidas conforme a las mejores prácticas y así afrontar de manera más adecuada y oportuna situaciones similares. Asimismo, se dispondrá de información sobre las medidas que han elaborado e implementado diversas autoridades regulatorias como gubernamentales a fin de que las telecomunicaciones y la radiodifusión coadyuven en la fase de recuperación del Covid-19.

Utilidad para el IFT

Disponer de información para diseñar posibles acciones dentro del IFT que incentiven el incremento de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión en la fase de recuperación del Covid-19.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	3.2.2	Coadyuvancia	NA
-----	-------	--------------	----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Compilación, revisión y análisis de las medidas adoptadas por instituciones y las autoridades regulatorias.	Septiembre
Compilación de las medidas adoptadas por las empresas de los sectores TyR.	Octubre
Análisis comparativo y elaboración de recomendaciones.	Diciembre
Entregable final.	Enero 2023

Estrategias y alternativas para promover el desarrollo de actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) para impulsar el ecosistema digital en México

José Luis Cuevas Ruíz

Introducción

Las actividades de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) se están posicionando como una de las principales fuentes de generación de soluciones innovadoras, nuevos modelos de negocio, así como en el impulso de nuevos servicios y productos. El desarrollo y la innovación tecnológica actuales constituyen una plataforma rica en alternativas y condiciones de uso para el desarrollo de nuevas aplicaciones y soluciones innovadoras.

Una estrategia de planificación y ejecución de esas actividades pudiera constituirse como un elemento impulsor del desarrollo económico a través de la investigación, el desarrollo y la innovación abordando retos como la transformación digital de la industria, la integración de lineamientos promotores de la innovación, la competitividad de las pymes, el uso sustentable de los recursos, entre otros.

Objetivo

Analizar las estrategias y alternativas para promover el desarrollo de actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) que impulsen el ecosistema digital en México, con el objeto de integrar recomendaciones y líneas de acción para promover estas actividades, identificando los principales actores en México y señalando el rol del instituto como impulsor de la innovación y desarrollo tecnológico.

Metodología

Se documentará e identificarán las principales entidades involucradas en el ecosistema I+D+i en México. Se investigarán cuáles son las recomendaciones y buenas prácticas a nivel mundial que pudieran enriquecer la gestión y promoción de este tipo de actividades, analizando diferentes marcos y estrategias implementadas en varios países. Al final se documentarán algunos de los casos de éxito y se identificarán las alternativas de desarrollo para nuestro país.

Resultados esperados

Con base en la descripción del ecosistema de I+D+i en México se espera emitir recomendaciones y líneas de acción que fortalezcan el papel del instituto como impulsor de estas actividades.

Utilidad para el IFT

Se pretende que las recomendaciones y líneas de acción emitidas contribuyan a enriquecer, fomentar y fortalecer el papel del IFT en el desarrollo de la innovación en nuestro país, promoviendo los acuerdos de colaboración con instituciones de investigación, académicas y entidades que integran el ecosistema en México.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	3.6.1	Coadyuvancia	NA
-----	-------	--------------	----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Análisis del ecosistema de I+D+i.	Agosto
Estudio y descripción de casos de éxito en México.	Noviembre
Elaboración de conclusiones y recomendaciones.	Diciembre
Entregable final.	Enero 2023

Introducción

Los mercados de la economía digital se caracterizan por tener economías de escala y alcance, costos de traspaso, altos niveles de inversión y sobre todo exhiben fuertes efectos de red indirectos. Los efectos de red indirectos implican que las plataformas se vuelvan más valiosas para los usuarios de un lado de la plataforma a medida que crecen los usuarios del otro lado de la plataforma, lo que, a su vez, las convierte en una propuesta más atractiva para potenciales usuarios.

En ese contexto, los mercados digitales están dominados por dos o tres empresas; es decir, se trata de mercados altamente concentrados, en los que el análisis del daño a la competencia puede resultar complejo y conducir a errores si la teoría del daño no se fundamenta o desarrolla de forma correcta.

Por tanto, resulta relevante conocer en qué condiciones y en qué contexto las autoridades de competencia en el mundo han planteado la teoría del daño, identificando si advirtieron riesgos a la innovación, al dinamismo en el mercado y potenciales beneficios a los consumidores.

Objetivo

El objetivo del trabajo de investigación es analizar las diferentes teorías del daño utilizadas por las autoridades de competencia en los casos más representativos a nivel internacional, relacionados con empresas cuyos modelos de negocio pertenecen a la economía digital; ello, a fin de presentar: i) los hechos y las particularidades de cada caso; ii) el análisis de efectos; iii) la resolución del caso; y, iv) los efectos de la resolución, cuando sea aplicable.

Metodología

Revisión de: i) literatura; ii) decisiones de las autoridades de competencia;²⁴ y iii) decisiones de las cortes.²⁵

Resultados esperados

Producir un compendio que analice la teoría del daño de conductas anticompetitivas que, en el mercado relevante o en algún mercado relacionado, tengan o puedan tener como objeto o efecto desplazar indebidamente a otros agentes económicos, impedirles sustancialmente su acceso o establecer ventajas exclusivas en favor de uno o varios agentes económicos en casos representativos de la economía digital.

Utilidad para el IFT

Herramienta de referencia para investigaciones de casos relacionados con mercados digitales, en materia de competencia económica.

²⁴ En Estados Unidos, América Latina, la Unión Europea y posiblemente otras jurisdicciones.

²⁵ En caso de que haya existido revisión judicial.

Alineación estratégica y coadyuvancia

LAR	2.1.1	Coadyuvancia	NA
-----	-------	--------------	----

Cronograma

Etapas del Estudio	Fecha de conclusión
Revisión de literatura y casos, recopilación de datos.	Agosto
Preparación de borrador.	Octubre
Preparación de conclusiones.	Noviembre
Revisión entre pares y preparación de documento final.	Noviembre
Entregable final.	Enero 2023

FIRMADO POR: ADOLFO CUEVAS TEJA
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 5028
HASH:
E12E1869D65681E50E8DD483FC314558539F905
F24E64DC1E43F459116FE86C5

FIRMADO POR: RAMIRO CAMACHO CASTILLO
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 5028
HASH:
E12E1869D65681E50E8DD483FC314558539F905
F24E64DC1E43F459116FE86C5

FIRMADO POR: ARTURO ROBLES ROVALO
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 5028
HASH:
E12E1869D65681E50E8DD483FC314558539F905
F24E64DC1E43F459116FE86C5

FIRMADO POR: SOSTENES DIAZ GONZALEZ
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 5028
HASH:
E12E1869D65681E50E8DD483FC314558539F905
F24E64DC1E43F459116FE86C5

FIRMADO POR: JAVIER JUAREZ MOJICA
AC: AUTORIDAD CERTIFICADORA
ID: 5028
HASH:
E12E1869D65681E50E8DD483FC314558539F905
F24E64DC1E43F459116FE86C5