



RECOMENDACIÓN QUE EMITE EL CONSEJO CONSULTIVO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES (INSTITUTO) PARA PROMOVER LA ECONOMÍA DIGITAL.

Índice

Resumen/Proemio.....	1
I. Introducción	2
II. El papel del IFT en la promoción del desarrollo eficiente del entorno digital.....	3
III. Recomendaciones.....	6
1. <i>Fortalecer el proceso interno de diseño regulatorio</i>	<i>6</i>
2. <i>Mejorar la difusión pública de la Gaceta del IFT</i>	<i>9</i>
3. <i>Incorporar indicadores en los planes de trabajo anual del IFT que permitan medir la evolución de la “economía digital” y el impacto de las actividades del Instituto para cerrar la brecha digital</i>	<i>12</i>
4. <i>Implementar las recomendaciones emitidas por el IV Consejo Consultivo para la promoción de la innovación y competencia en el entorno digital, en particular, las que se refieren a la creación de instancias de coordinación con otras entidades públicas con incidencia en el desarrollo del entorno digital, así como la modificación o ajuste de la estructura organizacional para generar una instancia experta en temas técnicos complejos que inciden de manera determinante en el desarrollo del entorno digital como es el caso del manejo de los megadatos.....</i>	<i>20</i>
5. <i>Incluir, delinear y calibrar estrategias de divulgación y abogacía encaminadas a la promoción de la innovación y competencia en el entorno digital</i>	<i>23</i>
6. <i>Generar una regulación flexible que facilite el aprovechamiento óptimo de tecnologías de acceso dinámico del espectro radioeléctrico para fines públicos, sociales y comerciales</i>	<i>26</i>
7. <i>Impulsar la cultura de la Ciberseguridad en México para incrementar la confianza en la economía digital</i>	<i>30</i>

Resumen/Proemio

A través de la revisión de varias recomendaciones de los Consejos Consultivos anteriores y su seguimiento e implementación por parte del Instituto; reuniones con diversas áreas del Instituto Federal de Telecomunicaciones (**IFT o Instituto**) y la consulta de materiales especializados sobre telecomunicaciones y radiodifusión, tanto del propio Instituto como de otras entidades, se identificaron oportunidades para mejorar el marco institucional en el cual opera el IFT con respecto a su diseño institucional y fortalecimiento de acciones de coordinación y labores de abogacía, así como a su actuación con respecto a temas



específicos del entorno digital. La relevancia de la economía digital en el contexto actual y futuro hace imperativo que el Instituto considere las siete recomendaciones propuestas de este V Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones (**V CC IFT, Consejo Consultivo o Consejo**):

Este V CC IFT considera que las acciones que se describen para la adopción de estas siete recomendaciones pueden contribuir a mejorar el marco regulatorio de la economía digital en México. Las recomendaciones son complementarias entre sí por lo que refiere a su impacto en la economía digital, si bien se reconoce que el alcance de algunas de ellas excede al ámbito de la economía digital, y no son exhaustivas en sus temas específicos.

I. Introducción

1. Para dar continuidad a los trabajos de anteriores Consejos Consultivos (**CC o Consejos**), los miembros de este V CC IFT identificaron algunas áreas de oportunidad para mejorar la actuación de ese Instituto en materia de promoción de la economía digital. El entorno digital evoluciona de manera acelerada presentando nuevas alternativas y modelos para proporcionar bienes y servicios. Este crecimiento ha venido acompañado de una rica, pero a la vez, compleja discusión de las diferentes actividades, servicios y tecnologías que inciden en las cadenas de valor digitales. Sus efectos se extienden a instituciones, ideologías, culturas, política y sociedad. La economía mundial se está transformando rápidamente en economía digital y este fenómeno se ha acelerado con la pandemia del COVID-19.
2. En efecto, la pandemia del COVID-19 -que acontece alrededor del mundo desde principios de 2020, ha puesto de manifiesto el potencial de tecnologías digitales y modelos de negocios ya existentes para preservar no sólo el funcionamiento de servicios básicos para el bienestar de las sociedades en condiciones en extremo adversas, tales como los servicios de compras de bienes de consumo y comida preparada para llevar, sino que surgieron de manera muy rápida otras soluciones cuya adopción ha sido necesaria para continuar con otras actividades económicas cotidianas y que cambiará de manera definitiva la organización de los recursos para llevarlas a cabo, destacando de manera importante las plataformas para reuniones virtuales y de colaboración que permiten el trabajo remoto como otras para el aprendizaje y la enseñanza en línea. De esta manera, la atención de estos tres aspectos para una agenda digital integral se ha vuelto apremiante.
3. Para efectos de la preparación de estas recomendaciones, se revisaron varias recomendaciones de los Consejos anteriores en esta materia, y su seguimiento e implementación por parte del Instituto; incluso se realizaron reuniones con diversas



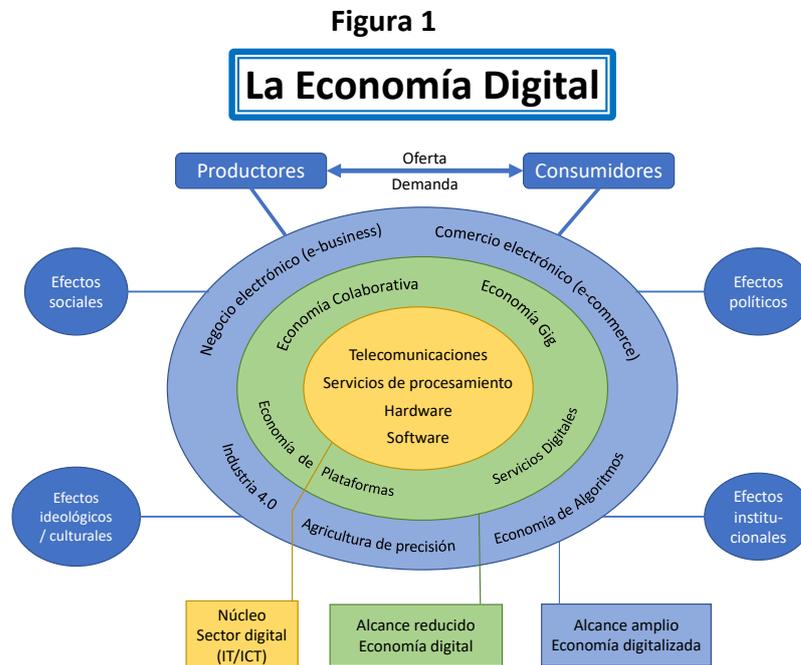
áreas del IFT para conocer su punto de vista respecto de las líneas de acción que deben considerarse. También se consultaron materiales especializados sobre telecomunicaciones y radiodifusión, tanto del propio Instituto (de manera destacada la versión de su Hoja de Ruta con la visión regulatoria para el periodo 2020-2024 que estuvo en Consulta Pública hasta octubre de 2020), como de otras entidades. De manera específica, se identificaron los siguientes problemas:

- Existencia de una visión regulatoria para la promoción de la economía digital pero falta de comunicación de objetivos a alcanzar en el corto plazo y ruta crítica de las acciones específicas dirigidos a todos los actores o partes interesados en su evolución;
- Identificación de procesos regulatorios profesionales y especializados pero que carecen de un análisis sistematizado de potencial impacto regulatorio en las condiciones de competencia y eficiencia en los mercados;
- Insuficiencia de indicadores, especialmente internacionales, que permitan medir cómo impactan las actividades del IFT a la reducción de la brecha digital;
- Necesidad de mejorar la medición en la evolución de la economía digital;
- Fragmentación de los temas relevantes que inciden en el fortalecimiento y promoción de la economía digital y la aparente desarticulación o ausencia de una agenda coordinada entre las instituciones públicas relacionadas con los temas de la economía digital;
- Oportunidad para divulgación de las actividades y estudios del IFT que no se han socializado suficientemente con las partes interesadas, empresas o ciertos usuarios especializados;
- Uso incipiente de tecnologías de uso dinámico de acceso al espectro para la promoción de la economía digital; y
- Resultados insuficientes en la inhibición de las conductas de los ciberdelincuentes, a pesar de los esfuerzos hasta ahora existentes para crear una Estrategia Nacional de Ciberseguridad (**ENCI**).

II. El papel del IFT en la promoción del desarrollo eficiente del entorno digital.

4. Este Consejo Consultivo reconoce que en la promoción del desarrollo eficiente del entorno digital se requiere de la acción decidida e integrada de los sectores público y social y que dentro del mismo sector público existen diversas entidades que, en los diferentes niveles de gobierno, tienen responsabilidades y facultades que impactan de manera decisiva en este desarrollo. En este sentido, cuando hablamos del desarrollo del entorno digital, hablamos de diferentes capas o componentes que integran las diferentes cadenas de valor del entorno digital que se relacionan con el desarrollo de mercados de bienes y servicios, así como también con el desarrollo de los elementos

que permiten garantizar objetivos sociales y de inclusión que satisfacen necesidades y derechos básicos de los mexicanos. Como se ilustra en la Figura 1, lo que se denomina como “economía digital” atañe tanto la oferta como la demanda de actividades de la industria, la agricultura y los servicios tradicionales que incorporan soluciones digitales como nuevos negocios y maneras de comercial que se basan en plataformas y servicios digitales.



5. Si bien al Instituto le ha sido encomendado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**Constitución o CPEUM**) el desarrollo eficiente de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, sus facultades de regulación y supervisión no alcanzan para resolver todos los retos actuales que se presentan para echar a andar una agenda integral que promueva el desarrollo eficiente del entorno digital. No obstante, siendo que la Constitución le ha conferido al IFT el desarrollo eficiente del sector de telecomunicaciones y que ello engloba la identificación de medidas para incentivar la oferta y la demanda de estos servicios -incluyendo acciones para el crecimiento de las inversiones y cobertura- consideramos que el Instituto **tiene la capacidad técnica y legal para estudiar y abogar por la adopción e instrumentación de estrategias que, a pesar de no caer estrictamente en su ámbito de regulación, inciden en el desarrollo eficiente del sector de telecomunicaciones.**

6. En efecto, el artículo 28 de CPEUM crea al Instituto como un órgano constitucional autónomo encargado del desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y de garantizar las condiciones de competencia en el mismo sector; teniendo las facultades para emitir disposiciones administrativas de carácter general exclusivamente para el cumplimiento de su función regulatoria en el sector de su competencia. En particular, la propia Constitución establece que el Instituto tendrá 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. de la misma Constitución.

7. Por su parte los artículos 6o y 7o de la CPEUM, establecen que (I) el Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet; (ii) el Estado garantizará a la población su integración a la sociedad de la información y el conocimiento, mediante una política de inclusión digital universal con metas anuales y sexenales; (iii) las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general, por lo que el Estado garantizará que sean prestados en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.
8. En apoyo de ello, la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (**LFTR**) le confiere atribuciones relacionadas con la gobernanza de los sistemas, incluyendo internet. La LFTR faculta al IFT para realizar las acciones necesarias para contribuir, en el ámbito de su competencia, al logro de los objetivos de la política de inclusión digital universal y cobertura universal establecida por el Ejecutivo Federal; de los objetivos y metas fijados en el Plan Nacional de Desarrollo y los demás instrumentos programáticos relacionados con los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, y para coordinarse con otros entes del sector público y privado para el mejor cumplimiento de sus obligaciones.
9. Igualmente, la Ley Federal de Competencia Económica -misma que por mandato constitucional le compete al IFT aplicar tratándose de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión- contempla diversas atribuciones que involucran el estudio de cualquier barrera a la competencia que pudiera incidir en las condiciones de competencia en el sector. De esta forma, **si bien el IFT no es el regulador ni supervisor de todos los temas que inciden en el entorno digital, sí puede tener un papel de facilitador para identificar y abogar por el establecimiento de medidas que tengan incidencia en el sector de telecomunicaciones y promuevan su desarrollo eficiente independientemente que éstas alcancen o impacten el desarrollo de actividades que correspondan a otros sectores de la actividad económica.** Un ejemplo claro de cómo se ejerce esta atribución lo podemos encontrar en diversas opiniones emitidas por la Comisión Federal de Competencia Económica cuando en el análisis de los mercados ha detectado diversas regulaciones que, si bien devienen del ejercicio legítimo de otros poderes públicos, tienen incidencia en las condiciones de competencia de diversos mercados.



10. Partiendo de estas bases legales, este V CC IFT reconoce esta situación y, aunque estas recomendaciones hacen propuestas específicas sobre aspectos y materias en las que el IFT tiene facultades exclusivas para adoptar medidas (por ejemplo, en materia de espectro no licenciado)¹, hay otras en las que las recomendaciones reconocen que el papel del Instituto es relevante en la realización de labores de educación para persuadir sobre la importancia de los temas y abogar por condiciones que propicien el mejor resultado para el bienestar social. Por ejemplo, tomemos el caso de la ciberseguridad que, si bien no se encuentra por sí mismo englobado en el sector de telecomunicaciones, la necesidad de adopción de medidas de ciberseguridad adecuadas incide en el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones. En suma, con estas recomendaciones el Consejo Consultivo no busca establecer que sea el IFT el órgano encargado del desarrollo eficiente del entorno digital, sino que, en cumplimiento de su mandato para el desarrollo eficiente del sector telecomunicaciones aporte en el conocimiento de los temas que comprenden la promoción y abogacía de este entorno.

III. Recomendaciones

11. El V CC IFT pone a consideración del Pleno del Instituto las siguientes recomendaciones que tienen como objeto contribuir en la promoción y avance del desarrollo eficiente de la economía digital del país.

a. **Recomendaciones para perfeccionar el diseño institucional y fortalecimiento de acciones de coordinación y labores de abogacía**

Recomendación 1: Fortalecer el proceso interno de diseño regulatorio

i. **Contexto y antecedentes**

12. El Análisis de Impacto Regulatorio (**AIR**) es una herramienta de política pública que tiene por objeto garantizar la calidad de las regulaciones y que los beneficios sean superiores a los costos, a través del análisis sistemático de los impactos potenciales de los instrumentos regulatorios para la toma de decisiones gubernamentales e impulsando su transparencia.

¹ En efecto, de acuerdo con los artículos 7, 15 fracción VI y 54 de la LFTR el IFT tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico. Dicha administración incluye la elaboración y aprobación de planes y programas de uso, el establecimiento de las condiciones para la atribución de una banda de frecuencias, el otorgamiento de las concesiones, entre otros. Asimismo, el Art. 55 establece la siguiente clasificación de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico: (i) espectro determinado; (ii) espectro libre; (iii) espectro protegido; y (iv) espectro reservado. Específicamente, el espectro libre es definido como aquellas bandas de frecuencia de acceso libre que pueden ser utilizadas por el público en general, bajo los lineamientos o especificaciones que establezca el Instituto, sin necesidad de concesión o autorización.



13. Su implementación inició en Estados Unidos y Dinamarca en la década de los setenta y se convirtió en un instrumento de uso generalizado en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (**OCDE**). En México, desde el año 2000 la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, hoy Comisión Nacional de Mejora Regulatoria² (**CONAMER**) es la entidad que, a partir de las reformas promovidas a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización de 1997 y en el año 2000 a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se encarga de la implementación del AIR, cuya presentación es obligatoria para todas las dependencias del gobierno federal que elaboren anteproyectos de leyes, decretos legislativos y actos de carácter general, cuando generan costos de cumplimiento para los particulares.

14. Debido a la complejidad y especialización requeridos para identificar posibles alternativas a la regulación desde una perspectiva del análisis de competencia económica, para evaluar los AIR que recibe la CONAMER mantiene desde hace muchos años un convenio de colaboración con Comisión Federal de Competencia Económica. Dicho convenio a grandes rasgos permite la participación de especialistas en la identificación y medición de los beneficios y costos potenciales de afectar las condiciones de competencia en los mercados para la realización de actividades económicas.

15. Asimismo, el sector de telecomunicaciones y radiodifusión sobresale por su constante transformación, al ser objeto de constantes innovaciones, y porque las tecnologías de información y comunicación (**TIC**) son insumos para muchas otras actividades económicas. En consecuencia, una regulación que tenga un impacto desfavorable en la creación de los bienes y servicios del sector de TIC tiene un impacto que se multiplica a través de la economía, conforme la afectación se traslada o manifiesta en las condiciones de oferta y demanda de otras actividades de la sociedad. Así, las regulaciones que emite el IFT -y las emitidas por la extinta Comisión Federal de Telecomunicaciones (**COFETEL**) pueden requerir lo que en el léxico de la CONAMER se denomina como **“AIR de alto impacto”** y que se recomienda **“cuando el impacto potencial de la regulación es alto en la economía y en la población, en función de los procesos, actividades, etapas del ciclo de negocios, consumidores y sectores económicos afectados por el anteproyecto”**³

² Debido a que con la entrada en vigor de la Ley General de Mejora Regulatoria publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de mayo de 2018 se derogó el Capítulo Tercero del Título Tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y con la entrada en vigor de la Ley de Infraestructura de Calidad publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se abrogó la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el fundamento actual de la AIR está en el Capítulo III, del Título III, de la Ley General de Mejora Regulatoria y en el artículo 36 de la Ley de Infraestructura de Calidad. Ver para más detalles <https://www.gob.mx/conamer>.

³ Fuente: Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) Implementación y sistematización del Análisis de Impacto Regulatorio (AIR), CONAMER (<https://www.gob.mx/conamer/acciones-y-programas/manifestacion-de-impacto-regulatorio-mir>)





16. Desde su creación, el marco normativo ha excluido de la obligación de implementar la AIR la regulación emitida para fines de recaudación impositiva y seguridad nacional, así como la que emiten los órganos constitucionales autónomos del Estado Mexicano. Por lo tanto, **la reforma constitucional de 2013 en materia de competencia y telecomunicaciones que creó al IFT como un órgano constitucional autónomo también lo excluyó de la obligación de presentar ante la CONAMER los AIR correspondientes a las regulaciones que emite** en su ámbito de competencia y jurisdicción.
17. Aunque es de suponer que el IFT ha mantenido la sana práctica de realizar sus propios AIR y que cuenta con un personal con mucha experiencia en sus unidades que emiten regulación, debido a que las disposiciones relacionadas con su mandato como autoridad de competencia en materia de telecomunicaciones y radiodifusión le requirieron desarrollar áreas con especialidad en esa materia, hay una oportunidad de mejorar el proceso interno para el diseño de regulación del IFT.
18. Más aún, el Consejo Consultivo nota que, conforme al Tratado entre los Estados Unidos de América, Los Estados Unidos Mexicanos y Canadá (**T-MEC**), México se comprometió a mantener buenas prácticas regulatorias⁴ y, en particular en el caso de telecomunicaciones, reconoció el valor de la política de competencia para mejorar el bienestar del consumidor privilegiándola respecto de la regulación cuando existan condiciones de competencia efectiva o si se refiere a un servicio nuevo.⁵ De esta forma, una evaluación de competencia respecto de potenciales propuestas de regulación parece adecuada para estos efectos.
19. Esta oportunidad de mejora en sus procesos de diseño de regulación consiste en que las unidades que emiten regulación dentro del IFT incorporen en sus procesos una etapa en la cual presenten a la Unidad de Competencia (**UC**) del propio IFT sus proyectos de normatividad para que sus especialistas en competencia las revisen y, en su caso, identifiquen posibles alternativas a la regulación que minimicen los costos de la regulación. Asimismo, es compatible con la forma en que ya opera el IFT, debido a que en el pasado el Pleno del IFT ha solicitado que ciertos proyectos de regulación sean revisados por los especialistas de la UC.
20. La OCDE ha diseñado una herramienta que pudiera servir para tales efectos y que ha ayudado a los gobiernos de sus países miembros -incluyendo a México- a eliminar o evitar barreras a la competencia a través de un método para identificar restricciones innecesarias a las actividades de mercado y desarrollar alternativas menos restrictivas que todavía puedan lograr los objetivos de política pública⁶.

⁴ Véase Capítulo 28 del T-MEC

⁵ Véase el artículo 18.16 del T-MEC.

⁶ Véase <http://www.oecd.org/daf/competition/assessment-toolkit.htm>



21. En este contexto, este Consejo Consultivo considera que es necesario que el IFT revise la experiencia del convenio de colaboración entre la CONAMER y la COFECE e identifique aquellas mejores prácticas acerca del contenido del análisis y las formas y tiempos para realizar el análisis de impacto regulatorio en la competencia. Asimismo, la UC podría incluir dentro de su programa de trabajo estudiar el impacto regulatorio en la competencia sobre el acervo regulatorio del IFT, ya sea a petición de las unidades responsables o por cuenta propia. Para ello, podría tener como criterio principal que las regulaciones que revise estén incidiendo en las tecnologías, sistemas y componentes del entorno digital.

ii. **Acciones específicas**

Única. - Establecer un mecanismo que le permita a la UC realizar la evaluación del impacto que pudiera tener la regulación propuesta en las condiciones de competencia, emitiendo una opinión para ser considerada por el Pleno al momento de analizar la conveniencia de emitir esa nueva regulación.

Recomendación 2: Mejorar la difusión pública de la Gaceta del IFT

i. **Contexto y antecedentes**

22. Múltiples entidades públicas en México realizan estudios técnicos como parte de su mandato y los divulgan a través de diversos canales. El IFT no es la excepción, como puede constatarse mediante la consulta de su sitio www en internet. Dicho sitio contiene diversas ligas en donde el visitante puede consultar algunas de esas publicaciones desde la página de inicio, cuando son de divulgación reciente, o en su sección de Comunicación y Medios (<http://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios>). En esa sección los visitantes pueden consultar los comunicados de prensa del propio Instituto, las entrevistas a los miembros de su pleno y a sus funcionarios, el IFT Newsletter y diversos materiales de divulgación agrupados en distintas series, tales como “Historias de éxito”, “InfórmaTe” y “Fichas Técnicas”, entre otros contenidos.

23. En esa sección de Comunicación y Medios **destaca la Gaceta IFT, cuya publicación impresa inició en 2015, con el fin de acercar al lector diversas consideraciones relacionadas con los temas de su jurisdicción y dar cuenta de los avances de la agenda regulatoria del Instituto a favor de los usuarios y audiencias del país.** Tanto funcionarios del IFT como Comisionados de su Pleno contribuyen de manera regular con contenidos para esta publicación. También se incluyen contribuciones de expertos externos, incluyendo algunos miembros de lo Consejo Consultivo del Instituto, y hasta



ministros de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, dando cuenta no sólo de la variedad de temas que abarca el mandato del IFT sino también de la riqueza de disciplinas de conocimiento que se reúnen para llevarlo a cabo. Sus ejemplares impresos o en medio digital se distribuyen de manera regular en foros y eventos que realiza el propio IFT, como parte de sus actividades de divulgación.

24. La edición de esta revista está a cargo de la Unidad de Comunicación Social del Instituto, la cual no sólo se encarga de los aspectos de producción y distribución, sino también de recabar los contenidos y elaborar el editorial de cada número que los presenta. Su público objetivo puede describirse de manera general como la población mexicana adulta usuaria o interesada en el sector de telecomunicaciones y radiodifusión, no necesariamente experta en la materia. A siete años de su lanzamiento, la Gaceta del IFT ha evolucionado. Por ejemplo, la longitud de su contenido ha incrementado de alrededor de 20 páginas a alrededor de 40 páginas, destacando que las páginas comenzaron a numerarse en los años recientes. Otro ejemplo es que, a partir de junio de 2015 sus números están disponibles a través de internet en PDF (en ciertos años, solamente se divulgó por medios digitales e internet).

25. Por lo que se refiere a sus contenidos, en los primeros números predominan contenidos descriptivos de acciones regulatorias del IFT (por ejemplo, la portabilidad numérica, el Registro Público de Concesiones o la creación y avance de la Red Compartida). Pero cada vez se pueden consultar en la revista contenidos más analíticos, no sólo sobre regulación, sino sobre competencia y, de manera importante, acerca de temas de economía digital, destacando en su número más reciente (septiembre de 2020) las transformaciones digitales acontecidas como resultado de la pandemia del COVID-19.

26. **Como parte del proceso de evolución para una revista de interés general y sin fines de lucro, se podrían llevar a cabo diversas acciones para propiciar su evolución y mejorar su posicionamiento, tales como:**

- a. Incluir un índice de contenidos numerados. Los contenidos podrían organizarse alrededor de secciones de contenidos sobre temáticas fijas a partir de la revisión de su acervo (por ejemplo, “Novedades regulatorias”, “Telecomunicaciones”, “Radiodifusión”, “Protección de audiencias”, “El Entorno Digital”, “Temas de discusión internacional”, “Desde el Pleno del IFT”, entre muchas otras posibilidades).
- b. Asignar a los contenidos conforme a las categorías temáticas identificadas palabras claves que se agreguen al título en la descripción de cada número. Si además de ofrecer los contenidos de la revista por número los ofrecen con el título del ensayo o nota y con palabras claves acerca de su contenido, se vuelve



- factible que los usuarios los localicen sin acceder a la página del IFT mediante buscadores de internet.
- c. Fomentar la consulta de la Gaceta del IFT y de otros contenidos del IFT tanto para fines educativos como de divulgación en otras revistas, incluso de alcance internacional, asignándole a cada colaboración la referencia bibliográfica de su publicación en la revista (autor, título, Gaceta del IFT, año, número, página) en formato MLA o APA.
 - d. Incluir un número ISSN para que pueda ser indizada en bibliotecas y colecciones especializadas y de esta forma reconocer la seriedad y especialización de la publicación. Adicionalmente incluir la publicación en los índices de revistas especializadas como Redalyc (<https://www.redalyc.org/>).
 - e. Completar el sistema actual de recolectar contenidos para la revista por invitación con una línea editorial que se divulgue en el propio micrositio del IFT y reciba a través de él colaboraciones externas en forma regular de universidades, otras entidades públicas o empresas y expertos del sector, entre otros. Inclusive, podría crearse un consejo editorial de esta publicación y un mecanismo de evaluación por pares (que pueden ser del propio Instituto o externos) para garantizar que se cumple con la línea editorial.
 - f. Analizar la conveniencia de que ciertos contenidos que ha venido divulgando el IFT a través de revistas similares a la Gaceta del IFT y de creación más reciente, como el *Newsletter* del IFT se consoliden en la Gaceta, toda vez que esas otras publicaciones son aún menos conocidas y tampoco tienen una periodicidad definida para su publicación. Una situación similar ocurre con el acervo del Centro de Estudios, el cual tiene características únicas en México por su enfoque en resúmenes de conferencias auspiciadas por el propio Instituto, tampoco tiene un calendario de publicaciones definido, y podría aprovechar la Gaceta del IFT para divulgarlos, si la Gaceta del IFT adoptara un calendario específico.
27. Con el apoyo institucional, la Gaceta del IFT está en posibilidades de incrementar su incidencia en la divulgación y temas de discusión en el sector, contribuyendo de ese modo a fortalecer las siguientes líneas de regulación, entre otras:
- a. Desarrollar y difundir recomendaciones, disposiciones técnicas y buenas prácticas en materia de ciberseguridad (LAR 3.1.1);
 - b. Colaborar con los organismos nacionales relevantes en la promoción de la alfabetización digital y fomentar la confianza de los usuarios acerca de los servicios y dispositivos disponibles en el ecosistema digital, así como en el uso responsable y seguro de los mismos (LAR 3.1.4);



- c. Generar información en materia de audiencias, contenidos y mercados audiovisuales que constituyan insumos para promover los derechos de las audiencias fomentando el desarrollo de contenidos y la pluralidad de los mismos, así como para la toma de decisiones de política pública y regulatoria (LAR 4.3.2);
- d. Impulsar la Alfabetización Mediática e Informativa respecto de los contenidos audiovisuales (LAR 4.4.4)

ii. **Acciones específicas**

Primera. - Que la Unidad de Comunicación propicie la evolución y mejor posicionamiento de las publicaciones del IFT, evaluando las diversas acciones sugeridas por este Consejo Consultivo, así como otras que forman parte del proceso de evolución para una revista de interés general y sin fines de lucro que pueda identificar.

Segunda. - Que el Centro de Estudios mejore el servicio de divulgación y acceso a materiales de su acervo a través de la implementación de un ILS (sistema de automatización de bibliotecas) para facilitar su consulta y automatización. En particular el Centro de Estudios puede considerar las recomendaciones de la *Open Library Foundation* para la implementación de un sistema de automatización y consulta en línea.

Recomendación 3: Incorporar indicadores en los planes de trabajo anual del IFT que permitan medir la evolución de la “economía digital” y el impacto de las actividades del Instituto para cerrar la “brecha digital”.

i. **Contexto y antecedentes**

28. Una mejor práctica internacional a la cual se ha adherido el IFT desde 2013 se relaciona con contar con planes estratégicos multianuales y planes de trabajo anuales para llevarlos a cabo. Además de contar con tales documentos, el IFT divulga de manera trimestral los avances en su plan anual de trabajo en la sección de Transparencia de su sitio de internet. Sus planes estratégicos y planes de trabajo también deben satisfacer los requisitos mínimos establecidos para los sujetos obligados por la Ley para la Transparencia y Acceso a la Información Gubernamental y su normatividad.

29. Como es usual en documentos de este tipo, el plan anual para el año 2020⁷ describió el portafolio de proyectos del IFT para ese año, debidamente alineados a sus objetivos institucionales y ejes transversales establecidos en el Plan Estratégico 2016-2020 del Instituto. En ese plan estratégico destacan cuatro objetivos institucionales congruentes

⁷ El Plan de Trabajo Anual 2020 del IFT está disponible en: <http://cgpe.ift.org.mx/PAT2020/>



con el mandato del IFT.⁸ La descripción pormenorizada de cada proyecto contenido en los programas de trabajo anual, además de indicar el porcentaje en que se alinea a objetivos institucionales y ejes específicos, indica sus beneficios potenciales, la(s) unidad(es) responsable(s) de su desarrollo, sus fechas de inicio y fin y el porcentaje de avance como meta para ese año. A su vez, los informes trimestrales describen las actividades realizadas en los proyectos junto con otra información sobre las actividades del IFT, incluyendo diversas estadísticas de trámites de diversa índole atendidos, información sobre la composición de su personal y acciones realizadas en materia de promoción de la igualdad de género, diversidad e inclusión, entre muchos otros.⁹

30. Asimismo, el compromiso del IFT con la mejor práctica en materia de planeación estratégica se demuestra de nuevo con la publicación del documento Estrategia IFT 2020-2024 Hoja de Ruta Preliminar el pasado mes de julio, el cual sometió a consulta pública hasta el pasado mes de octubre y cuya versión final se divulgará a inicios del 2021.¹⁰ Este documento plantea los siguientes cuatro objetivos estratégicos y un objetivo transversal:

Objetivo 1: Promover el desarrollo, despliegue 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

Objetivo Transversal: Fortalecer la innovación institucional para el desarrollo propicio de las TyR y el ecosistema digital.

31. El proyecto de Hoja de Ruta para la Estrategia del IFT 2020-2024 señala:

“Los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión (TyR) están experimentando a nivel global una transformación hacia una dimensión transversal para el desarrollo y la prestación de servicios y contenidos digitales en la sociedad... Este cambio de paradigma provoca que los sectores TyR no puedan entenderse, y mucho menos regularse, de una manera aislada, sino que deben contextualizarse desde una perspectiva

⁸ El Plan Estratégico vigente está disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/planeacionestrategica.pdf>

⁹ Ver, por ejemplo, <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/1ita2020.pdf>

¹⁰ Documento disponible en:

http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv39082_0_0.pdf



*integral dentro del denominado ‘ecosistema digital’... En este contexto, y en línea con las tendencias internacionales registradas en países con un elevado grado de avance en las TIC, el Instituto ve la necesidad de adaptarse a este nuevo entorno y adoptar una Hoja de Ruta con un enfoque regulatorio integral que contemple en su sentido amplio el desarrollo dinámico del ecosistema digital”.*¹¹

32. En este contexto, consideramos que, si bien la actividad esencial de medición corresponde al INEGI, la participación del IFT en la definición de metodología, componentes e indicadores está en el ámbito natural de su competencia.
33. **Los objetivos descritos son congruentes con el mandato del IFT y toman en cuenta la urgencia de desarrollar el ecosistema digital e incrementar la inclusión digital.** Además, toda la documentación sobre planeación estratégica satisface los requisitos que establece la normatividad en materia de transparencia. **No obstante, este Consejo Consultivo identifica como un área de oportunidad fundamental para mejorar estos ejercicios y la rendición de cuenta a los usuarios y la sociedad que el IFT incorpore en su Plan Estratégico para el periodo 2021-2025 métricas asociadas a cada uno de sus objetivos institucionales que establezca. Lo anterior requiere incorporar indicadores acerca de la economía digital y de la brecha digital** cuyo nivel pueda medirse al inicio y al final del plan estratégico, toda vez que en la actualidad esta documentación carece de todo tipo de indicadores que permiten determinar si las actividades del IFT contribuyen al logro de los objetivos propuestos.
34. Por lo que concierne a la economía digital, a pesar de su creciente importancia, no se ha llegado a un acuerdo global sobre una definición de la misma, y consecuentemente tampoco sobre la forma de medirla. Hoy día, existen muchas definiciones de economía digital basadas en distintos conceptos y, por ello, hay importantes diferencias en las estimaciones de su tamaño. Por citar algunos ejemplos de estimaciones de crecimiento de la economía digital o de la digitalización del PIB global, mencionamos los siguientes:
- Un estudio de la CEPAL de 2018 estimó que para 2025, casi una cuarta parte de la economía global será digital.¹²

¹¹ Cfr. “Estrategia IFT 2020-2024: Hoja de Ruta Preliminar”, Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2020, páginas 5 y 6. http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv39082_0_0.pdf

¹² Cfr. “Datos, algoritmos y políticas: la redefinición del mundo digital”, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (LC/CMSI.6/4), Santiago, 2018, página 18. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43477/7/S1800053_es.pdf



- ii. De acuerdo con un reporte del Foro Económico Mundial de diciembre de 2018, se espera que para 2022, se digitalice el 60% del PIB mundial (con poca distinción entre economía digital y economía, o entre sociedad digital y sociedad).¹³
- iii. La firma consultora International Data Corporation (IDC), en su estudio “*Worldwide IT Industry 2021 Predictions*”, afirma que para 2022 el 65% del PIB mundial provendrá de economía digital.¹⁴

35. En México, la medición de la economía digital que realiza el INEGI se basa principalmente en medir y estimar el crecimiento del comercio electrónico¹⁵. Ello, a pesar de que el comercio electrónico es un componente fundamental de la economía digital, no es el único (véase la Figura 1). **Por lo anterior, otros indicadores de medición pueden ser necesarios para tener un panorama más completo de la situación de la economía digital en el país.** Por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) publicó este año el reporte titulado “*A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy - Report for the G20 Digital Economy Task Force*”, en el que propone una definición amplia de economía digital (y en consecuencia, diversos indicadores para medirla).¹⁶ La definición propuesta es:

*“La economía digital incorpora toda la actividad económica que depende o mejora significativamente con el uso de insumos digitales, incluidas tecnologías digitales, infraestructura digital, servicios digitales y datos. Se refiere a todos los productores y consumidores, incluido el gobierno, que utilizan estos insumos digitales en sus actividades económicas”.*¹⁷

36. De acuerdo con el reporte de la OCDE, la economía digital tiene impactos sociales muy amplios y, por lo tanto, para efectos de medición, se extiende más allá de la actividad

¹³ Cfr. “*Our Shared Digital Future: Building an Inclusive, Trustworthy and Sustainable Digital Society*”, World Economic Forum, 2018, página 22. <https://www.weforum.org/press/2018/12/world-economic-forum-report-addresses-crisis-of-trust-slowing-growth-in-our-digital-world>

¹⁴ Cfr. “*IDC FutureScape: Worldwide Digital Transformation 2021 Predictions*”, International Data Corporation, 2020. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46967420>

¹⁵ n.b. Por ejemplo, en un comunicado de prensa del 12 de febrero pasado, el INEGI dio a conocer lo siguiente: “El INEGI, a través del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), pone a disposición de los usuarios los resultados preliminares del Valor Agregado Bruto del Comercio Electrónico (VABCOEL) 2018, Año Base 2013. Este es un acercamiento a la medición de la economía digital, en específico al comercio electrónico, dada la importancia que este fenómeno tiene como objeto de estudio tanto para la comunidad estadística como para los responsables del desarrollo de un marco estadístico en la materia. En 2018, la participación del comercio electrónico de bienes y servicios en el Producto Interno Bruto fue de 5.0 por ciento” (énfasis añadido). Cfr. Comunicado de Prensa Núm. 69/20, “EL INEGI DA A CONOCER RESULTADOS DEL VALOR AGREGADO BRUTO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO 2018”, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020). <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/vabce2018.pdf>

¹⁶ Cfr. “*A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy - Report for the G20 Digital Economy Task Force*”, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2020, página 5. <http://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf>

¹⁷ Texto original en inglés: *The Digital Economy incorporates all economic activity reliant on, or significantly enhanced by the use of digital inputs, including digital technologies, digital infrastructure, digital services and data. It refers to all producers and consumers, including government, that are utilising these digital inputs in their economic activities.*



registrada formalmente en las estadísticas económicas. La definición propuesta por la OCDE, incluidos los distintos niveles que la sustentan, pretende proporcionar a los miembros del G20 un marco coherente y consensuado para guiar los criterios de medición. Cabe destacar que uno de los insumos que utilizó la OCDE para la preparación del reporte fue las respuestas que recibió de nueve países miembros que participan en el Grupo de Trabajo de la Economía Digital (*Digital Economy Task Force*) a una encuesta sobre la definición que usan para la economía digital, entre otros aspectos. Es interesante notar que, en el caso de México, la definición proporcionada fue la siguiente:

*“La Economía Digital está compuesta por infraestructura de telecomunicaciones, industrias TIC, la red de actividades económicas y sociales por Internet, el cómputo en la nube, redes móviles, redes sociales y sensores remotos. Es un ecosistema compuesto por redes de comunicaciones, hardware, servicios de procesamiento y tecnologías web; el nivel de desarrollo y la fusión de estos componentes define la madurez de cada país”.*¹⁸

Es decir, ya existe un reconocimiento nacional en el sentido de que la economía digital incluye componentes más allá del comercio electrónico.

37. También conviene citar como referencias las mediciones de economía digital que practican los Estados Unidos de América y la Unión Europea.

- a. En Estados Unidos, el “*Bureau of Economic Analysis*” (BEA) ha ampliado los componentes que incluye en su medición de economía digital, para incluir, por ejemplo, los servicios de cómputo en la nube; y ha desarrollado nuevas metodologías utilizando la citada guía de la OCDE.¹⁹
- b. En la Unión Europea, la Comisión Europea emplea un “Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>); la metodología utilizada está descrita en http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67082”. El DESI es un índice compuesto publicado anualmente desde 2014, que mide el progreso realizado por los Estados miembro hacia una economía y sociedad digitales, con base en un amplio conjunto de indicadores relevantes. El DESI se compone de cinco áreas de políticas principales, que agrupan 37 indicadores. Las cinco áreas de políticas

¹⁸ Cfr. “A Roadmap Toward a Common Framework for Measuring the Digital Economy - Report for the G20 Digital Economy Task Force”, OCDE, 2020, página 39. Texto original en inglés: *The Digital Economy is composed by telecommunications infrastructure, ICT industries, the network of economic and social activities by Internet, cloud computing, mobile network, social networks and the remote sensors. It is an ecosystem composed of communication network, hardware, processing services and web technologies, the development level and the merge of these components define the maturity of each country.*

¹⁹ Cfr. “*New Digital Economy Estimates*”, Bureau of Economic Analysis, USA, 2020. <https://www.bea.gov/system/files/2020-08/New-Digital-Economy-Estimates-August-2020.pdf>

principales son (i) conectividad, (ii) capital humano, (iii) uso de Internet, (iv) integración de tecnología digital/digitalización empresarial y (v) servicios públicos digitales.²⁰

38. De acuerdo con Moroz (2017), los índices para la medición de la brecha digital que se han desarrollado abarcan una variedad de indicadores. La siguiente tabla, tomada de dicho autor, muestra estos índices.

Table 2. The most popular indexes of Digital Economy
(source: own elaboration based on Kononova, 2015, p.939)

Index name	Full name of index	Originator	First publication	Number of covered countries	Number of partial indicators
ISI	Information Society Index	IDC	1997	53	< 20
ERI	E-Readiness Index	EIU	2000	70	< 100
KEI	Knowledge Economy Index	WEF	2005	140	< 20
EGDI	E-Government Development Index	UNPAP	2002	182	< 10
IDI	ICT Development Index	ITU	2002	154	< 20
DAI	Digital Access Index	ITU	2003	178	< 10
TAI	Technology Achievement Index	UNDP	2001	72	< 10
NRI	Networked Readiness Index	WEF	2002	148	< 80
DOI	Digital Opportunity Index	ITU	2005	181	< 20
ICT-OI	ICT Opportunity Index	ITU	2005	183	< 20
ICT-DI	ICT Diffusion Index	UNCTAD	2006	180	< 10
IS	Infostates	ORBICOM	2003	183	< 20
DESI	Digital Economy and Society Index	EU	2014	28	< 40

39. En particular destaca el DESI porque, como antes se ha mencionado, aborda cinco áreas principales de interés para la economía y la sociedad digitales. No se trata de áreas aisladas que contribuyan por separado al desarrollo digital, sino de áreas interconectadas. Por ejemplo, el estudio publicado en 2018 indica que en comparación México tiene un DESI-16 de 43.1 y el mayor DESI-16 publicado fue Corea del Sur con 75.2, los mejores países europeos con 74 y EEUU aparece con 66.7.

40. Dado que una gran mayoría de los indicadores dependen de diversos estudios, es posible que en la construcción del DESI-16 para México se hayan desestimado las fuentes de información actualizadas. Por lo tanto, se recomendaría realizar una estimación del DESI-20 para México a nivel nacional y publicar su comparación con el mismo índice como es publicado por la Comisión Europea. También podrían desarrollarse indicadores a nivel regional o de las entidades o municipios para publicación y seguimiento de desempeño de manera periódica.

41. Cabe agregar que, **a pesar de la existencia de indicadores sobre la economía digital como los arriba comentados, la brecha digital carece aún más de una definición**

²⁰ Cfr. "Digital Economy and Society Index 2020, Questions and Answers", Comisión Europea, 2020.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_20_1022



universalmente aceptada y esto ha generado una gran variedad de indicadores. En una visión sistémica, la brecha digital resulta de tres factores principales: a) la tecnología por sí misma, b) el acceso a la tecnología por razones económicas, sociales, políticas y técnicas, c) la usabilidad de la tecnología por razones culturales, de diseño o tecnológicas. Un primer factor medible es la disponibilidad tecnológica, sea por su estado de desarrollo o por su existencia en un mercado. Cuando una tecnología ya está disponible en un mercado y existe la infraestructura para que pueda operarse con esta tecnología, el acceso²¹ y la usabilidad²² son factores adicionales que afectan la brecha digital.

42. Por ende, este Consejo Consultivo también recomienda que los indicadores de la brecha digital que desarrolle el IFT en su caso consideren sus tres dimensiones: la tecnológica, la cultural y la económica. Algunos indicadores que permiten construir un índice son:

A. Dimensión tecnológica

- a. Infraestructura básica (electricidad, espectro)
- b. Infraestructura digital (redes, velocidad, protocolos)
- c. Calidad (adecuación al uso)

B. Cultural

- a. Competencia del usuario (habilidades, actitudes, aptitudes y conocimiento)
- b. Interacción equipo - usuario
- c. Información y conocimiento
- d. Contexto

C. Dimensión económica

- a. Costo (adquisición, instalación y operación)
- b. Ciclo de vida

43. Es de destacar que esta recomendación tiene sustento en el trabajo en materia de indicadores que ha venido desarrollando el propio IFT en atención a su participación en diversos foros internacionales de medición, particularmente el trabajo realizado en el seno de la UIT.

²¹ El acceso se relaciona con las condiciones apropiadas para adquirir, instalar y operar una tecnología. Ver para más detalles Luis Miguel Martínez Cervantes, Midiendo la brecha digital, Universidad Iberoamericana Ciudad de México – Tijuana Internet Society Chapter México, octubre de 2020.

²² La usabilidad, entendida como la facilidad con la cual las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier objeto para un propósito, involucra al factor humano y está relacionado con la educación y la cultura. Ver para más detalles Luis Miguel Martínez Cervantes, Midiendo la brecha digital, Universidad Iberoamericana Ciudad de México – Tijuana Internet Society Chapter México, octubre de 2020.



44. Diversas recomendaciones del Consejo Consultivo del IFT han enfatizado la necesidad de integrar indicadores sobre la brecha digital tanto en las telecomunicaciones como en la radiodifusión. Particularmente, es conveniente revisar las propuestas en las siguientes recomendaciones previas emitidas por los anteriores Consejos Consultivos del IFT:

- a. Inclusión digital en México.
- b. La necesidad de construir métricas para contar con indicadores que permitan medir el impacto de las telecomunicaciones en la calidad de vida de la población mexicana.
- c. Separación entre frecuencias portadoras en la banda de frecuencia modulada (88 a 108 MHz) para servicio de radiodifusión sonora.
- d. Lineamientos para que los permisionarios de radiodifusión transiten al régimen de concesiones.
- e. Manifestaciones de interés para el desarrollo de red compartida mayorista.
- f. Mecánica de las consultas públicas para la emisión de regulación del IFT.
- g. Proyecto de plan técnico fundamental de calidad de redes móviles.
- h. Neutralidad de las redes de telecomunicaciones.
- i. Abogacía de la competencia.
- j. Ciberseguridad.
- k. La importancia de la pronta adopción de una agenda integral para la promoción de la innovación y competencia en el entorno digital y que identifica acciones inmediatas que el Instituto podría considerar para efectos del impulso, desarrollo e implementación de la misma.

ii. **Acciones específicas**

Primera. - Que el IFT, a través de su Centro de Estudios, desarrolle parámetros de medición de la economía digital en México.

Segunda. - Que el Instituto, a través de su Coordinación General de Vinculación Institucional, realice un acercamiento con el INEGI para ofrecer la colaboración en el diseño conceptual de una medición más amplia de economía digital.

Tercera. - Que para incorporar en su agenda aspectos de inclusión digital, el IFT publique con regularidad un índice de la brecha digital para conocer y planificar el desarrollo tecnológico del país conforme a los indicadores considerados, apoyándose con otros organismos autónomos y de gobierno para recopilar la información.

Cuarta. - Que el IFT, en el diseño y adopción de indicadores de la brecha digital, considere sus tres dimensiones: la tecnológica, la cultural y la económica.



Recomendación 4. Implementar las recomendaciones emitidas por el IV Consejo Consultivo para la promoción de la innovación y competencia en el entorno digital, en particular, las que se refieren a la creación de instancias de coordinación con otras entidades públicas con incidencia en el desarrollo del entorno digital, así como la modificación o ajuste de la estructura organizacional para generar una instancia experta en temas técnicos complejos que inciden de manera determinante en el desarrollo del entorno digital como es el caso del manejo de los megadatos.

i. **Contexto y antecedentes**

45. El IV Consejo Consultivo emitió diversas recomendaciones tendientes a la promoción de la innovación y la competencia en el entorno digital. En particular, emitió las siguientes tres relacionadas con la organización y diseño institucional del IFT:

- a. Recomendación que emite el Consejo Consultivo del IFT sobre la importancia de la pronta adopción de una agenda integral para la promoción de la Innovación y Competencia en el entorno digital y que identifica acciones inmediatas que el Instituto podría considerar para efectos del impulso, desarrollo e implementación del mismo.
- b. Recomendación que emite el Consejo Consultivo del IFT relacionada con el impulso de la creación de un Comité Técnico de política para el entorno digital.
- c. Recomendación que emite el Consejo Consultivo relacionada con la creación de un área especializada en análisis de datos e inteligencia digital.

46. En ese contexto, en la primera recomendación mencionada se identificaron, entre otros aspectos, que debería atenderse en una agenda integral para la promoción de la innovación y la competencia en el entorno digital:

- a. La relevancia de seguir desarrollando capacidades, estudios y evidencia empírica sobre la evolución de la tecnología en el entorno digital.
- b. La urgencia de que, además de promover oportunidades de desarrollo económico, se atienda el llamado del Panel de Alto Nivel en Cooperación Internacional del Secretariado General de las Naciones Unidas a la cooperación digital sustentada en valores humanos comunes y la inclusión de un espectro diverso de representantes de la sociedad civil, la academia, los expertos tecnológicos y el sector privado para alcanzar un futuro en el que el entorno digital se desarrolle de manera congruente con el objetivo de reducir la desigualdad, creando comunidad y apoyando la seguridad.²³

²³ Report of the High-level Panel on Digital Cooperation of the UN Secretary General, 10 June 2019, (<https://digitalcooperation.org/>)



- c. La necesidad de que en la definición de políticas para la promoción del entorno digital se consideren diferentes temas -tales como las de privacidad, protección del consumidor, derechos humanos y competencia- cuya regulación y supervisión, pudieran caer en el ámbito competencial (ya sea de forma exclusiva o concurrente) de otras autoridades.

47. Por otro lado, el pasado 7 de agosto de 2020 el Instituto sometió a consulta pública el Proyecto de “Hoja de Ruta del Instituto Federal de Telecomunicaciones 2020-2024” en el que identifica los objetivos estratégicos, las estrategias institucionales y las líneas de acción regulatoria que el Instituto seguirá en los siguientes cinco años. Dentro de la referida Hoja de Ruta, el Consejo encontró diversas líneas de acción regulatoria (LAR) relacionadas con temas relevantes para el desarrollo del entorno digital tales como:

- a. Fortalecer el diseño institucional y el análisis de las políticas internas con el fin de mejorar los procesos y procedimientos a cargo del Instituto (LAR T.1.1);
- b. Fomentar la sistematización y digitalización de los procesos de trabajo internos y externos, minimizando el impacto administrativo y promoviendo un gobierno digital y abierto, dentro y fuera del Instituto (LAR T.1.2);
- c. Diseñar e implementar capacidades de inteligencia de datos para mejorar los procesos de análisis y generar una política regulatoria y política de competencia más eficiente (LAR T.1.3);
- d. Establecer acciones específicas para la capacitación, desarrollo (y retención) del talento interno para contar con personal altamente especializado, considerando un enfoque de género e inclusión (LAR T.1.4);
- e. Monitorear y estudiar las implicaciones desde un punto de vista de competencia económica de los nuevos modelos de negocio del ecosistema digital, considerando los mercados digitales en los que el Instituto sea la autoridad competente para resolver (LAR 2.1.1);
- f. Garantizar un monitoreo continuo de las medidas regulatorias impuestas en materia de competencia económica, incluidas las relativas a la provisión de servicios digitales sobre internet y al contexto de preponderancia, y adecuar las mismas según un criterio de “smart regulation”²⁴ en función de su efectividad y de la evolución de los sectores de TyR y del ecosistema digital (LAR 2.1.4);
- g. Realizar un monitoreo y análisis tecnológico continuo para identificar de forma anticipada tecnologías y casos de uso emergentes, así como evaluar el rol que puede tomar el Instituto en el fomento de su adopción (LAR 3.2.1);
- h. Colaborar con las entidades involucradas en materia de ciberseguridad en el ámbito de las facultades del Instituto (LAR 3.1.2);

²⁴ Ver para más detalles sobre los principios de diseño de “smart regulation” ver: [Microsoft Word - Gunningham - Designing Smart Reg.Doc \(oecd.org\)](#)



- i. Colaborar con los organismos nacionales relevantes en la promoción de la alfabetización digital y fomentar la confianza de los usuarios acerca de los servicios y dispositivos disponibles en el ecosistema digital, así como en el uso responsable y seguro de los mismos (LAR 3.1.4);
- j. Colaborar con la academia y otros grupos de interés para identificar los roles y profesiones en el ecosistema digital del futuro y fomentar la capacitación y formación de recursos humanos (LAR 3.1.5);
- k. Fomentar un entorno de colaboración entre los concesionarios, autorizados y los grupos en situación de vulnerabilidad, incluyendo los pueblos indígenas, en los servicios y plataformas en las redes de Telecomunicaciones dentro del ecosistema digital (LAR 4.3.1);
- l. Colaborar con instituciones involucradas para reforzar las herramientas en línea para canalizar quejas y reclamaciones relacionadas con la prestación de los servicios de TyR (LAR 4.4.2);

48. En este sentido, aun cuando la Hoja de Ruta identifica la necesidad de coordinar acciones con otras entidades públicas, no establece acción específica que refleje los puntos mencionados en las referidas recomendaciones en cuanto a: (i) el impulso de la creación de **un Comité Técnico para la Promoción del Entorno Digital** -u órgano similar-especializado, de naturaleza consultiva, que permita la interacción efectiva entre el Instituto, otros órganos públicos con competencia en temas relevantes para la regulación y promoción del entorno digital, así como representantes de la industria, usuarios, la sociedad organizada (ONG) y la academia, así como (ii) analizar **modificaciones a la estructura organizacional del Instituto para generar una instancia experta en temas técnicos y tecnológicos complejos** con capacidad de anticipar la evolución de los sistemas y el manejo de megadatos que auxilie al Pleno y a su Presidente en (a) labores de desarrollo de capacidades institucionales y de abogacía; (b) opinión calificada en aspectos técnicos relacionados a su *expertise* de los asuntos que sean remitidos para decisión del Pleno; y (c) contribuir en aspectos técnicos necesarios para la definición e implementación de la Agenda Integral de Promoción de la Innovación y Competencia en el Entorno Digital.

49. Cabe agregar que, como órgano constitucional autónomo, el IFT tiene margen para llevar a cabo las reestructuras que sean necesarias para un mejor cumplimiento de sus funciones, bastando para ello, que internamente las apruebe y las publique en el Diario Oficial de la Federación. **La instancia experta en temas técnicos y tecnológicos complejos, en los términos propuestos en la recomendación del IV Consejo Consultivo, requiere solamente 6 plazas**, incluyendo la del titular de dicha instancia (que se llene a través de un concurso internacional), y un director general o director general adjunto, dos directores de área y dos subdirectores cuya responsabilidad es dar continuidad al trabajo del área una vez que cambie el titular de esta posición cada dos años. Si las cinco



plazas de apoyo al titular pudieran reasignarse desde otras áreas del propio IFT, no sólo se aprovecharán eficiencias internas, sino que probablemente se facilitará la divulgación del conocimiento generado por la instancia experta a través del Instituto.

50. Adicionalmente, como otro factor a considerar es importante apuntar que en las diversas entrevistas sostenidas con áreas del IFT²⁵ se mencionó la necesidad de generar instancias de diálogo interinstitucional para la discusión y entendimiento común de temas que pudieran caer en el ámbito exclusivo o concurrente de otros órganos pero que ciertamente inciden en el desarrollo del entorno digital en los sectores regulados y supervisados por el Instituto.

ii. **Acciones específicas**

Primera.- En razón de lo anterior, este Consejo Consultivo considera relevante insistir en la necesidad de evaluar las líneas de acción recomendadas por el IV Consejo Consultivo o diseñar líneas alternativas y viables para ejecución del Instituto que permitan atender las necesidades detectadas en las respectivas recomendaciones.

Segunda.- El Consejo Consultivo reconoce las restricciones presupuestales que actualmente enfrenta el Instituto, por lo que considera que la recomendación relacionada a las modificaciones a la estructura del Instituto a efecto de **generar una instancia experta en temas técnicos y tecnológicos complejos** puede llevarse a cabo perfectamente realizando una distribución de funciones y reasignación de prioridades de gasto y contratación.

Recomendación 5: Incluir, delinear y calibrar estrategias de divulgación y abogacía encaminadas a la promoción de la innovación y competencia en el entorno digital.

i. **Contexto y antecedentes**

51. Si bien, como ya se mencionó en esta y otras opiniones previas emitidas por el Consejo Consultivo, el entendimiento y desarrollo del entorno digital compete tanto a las entidades públicas como privadas e involucra aspectos que son regulados o supervisados por diferentes órganos del Estado, el IFT constituye un órgano técnico especializado que mucho puede y debe aportar en esta discusión y, particularmente, en

²⁵ Entrevistas virtuales con personal de la Unidad de Planeación del IFT realizadas el 5 y el 27 de agosto y con la Unidad de Política Regulatoria el 22 de septiembre de 2020.



las labores de difusión y abogacía para promover el desarrollo de un entorno digital que incentiven la innovación y la competencia.²⁶

52. Respecto de las labores de abogacía del IFT, el III Consejo Consultivo emitió una recomendación relacionada con la importancia de que el Instituto incorpore estrategias efectivas de abogacía para la competencia en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión.²⁷
53. Cuando este Consejo Consultivo se refiere al concepto de labores de abogacía se refiere específicamente a aquellas que típicamente realizan las autoridades (en particular de competencia) para la promoción de un ambiente competitivo y de competencia para el desarrollo de las actividades económicas a través de mecanismos no sancionatorios ni regulatorios, sino, principalmente a través de las tareas con otras entidades gubernamentales y a través de acciones que alerten y convencen al público en general de los beneficios que representan los mercados que operan en condiciones de competencia y eficiencia.²⁸
54. En el caso particular de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, las labores de abogacía son particularmente relevantes en este momento en el que México, como país, debe de trazar una ruta clara para propiciar el desarrollo de un entorno digital que pueda servir de soporte y motor de las necesidades sociales y económicas que demandan los mexicanos. Dada la importancia y futuro de este porvenir digital, y la complejidad de los factores, capas y tecnologías que lo comprenden, es que legisladores, autoridades y el público en general requieren de orientación respecto de cómo asimilar los puntos básicos de estos mercados y comprender qué aspectos frenan y dificultan el desarrollo del entorno digital ya sea por (i) la existencia de reglas o prácticas administrativas que frustran su desarrollo; (ii) iniciativas de regulación que inhiben la oferta o la demanda de productos o servicios del entorno digital; o (iii) simplemente la existencia de vacíos regulatorios que retrasan el lanzamiento de nuevos proyectos.
55. Tomando esto en consideración, este Consejo Consultivo se dio a la tarea de entender las acciones de abogacía que desarrolla el Instituto en relación con la promoción de la innovación y la competencia en el desarrollo del entorno digital. En este respecto, el Consejo Consultivo pudo identificar que el IFT tiene debidamente mapeados los temas

²⁶ Véase RECOMENDACIÓN QUE EMITE EL CONSEJO CONSULTIVO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES (INSTITUTO) SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA PRONTA ADOPCIÓN DE UNA AGENDA INTEGRAL PARA LA PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN Y COMPETENCIA EN EL ENTORNO DIGITAL Y QUE IDENTIFICA ACCIONES INMEDIATAS QUE EL INSTITUTO PODRÍA CONSIDERAR PARA EFECTOS DEL IMPULSO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA MISMA, emitida por el IV Consejo Consultivo.

²⁷ Véase RECOMENDACIÓN QUE EMITE EL CONSEJO CONSULTIVO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES SOBRE ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA.

²⁸ Véase definición de la Red Internacional de Competencia en https://www.internationalcompetitionnetwork.org/wp-content/uploads/2018/09/AWG_AdvocacyReport2002.pdf





relevantes que debe abordar desde una perspectiva técnica y de difusión.²⁹ De hecho, en esta investigación conoció de la existencia de documentos técnicos de calidad que no han alcanzado la visibilidad que debieran tener como documentos de referencia.³⁰

56. Igualmente, encontramos que la Coordinación General de Comunicación Social es un gran apoyo a las labores de difusión. No obstante, dados los perfiles de las diferentes audiencias y temas a comunicar, sus tareas se limitan a la difusión, quedando otras tareas de abogacía o promoción de la competencia en el entorno digital en manos de las áreas técnicas específicas.

57. Es importante considerar que el IFT no sólo es la autoridad de competencia en los mercados de telecomunicaciones y radiodifusión, sino que también es regulador. En este sentido, la abogacía debe de considerar que la regulación del entorno digital debe proponerse cuando sea necesaria para alcanzar otros objetivos de política pública, pero evitando siempre restringir la competencia y afectar la eficiencia dinámica en los mismos, manteniendo siempre en consideración el objetivo de menor afectación.

ii. Acciones específicas

Primera. - Con base en lo anterior, este Consejo Consultivo considera que el IFT debe establecer una estrategia de abogacía que permita responder a los siguientes propósitos:

- 1) Posicionarse y legitimarse como analistas expertos en los diferentes aspectos técnicos y tecnológicos relevantes para promover el desarrollo eficiente del entorno digital.
- 2) Proveer asesoría y opiniones expertas a otras entidades públicas en temas relacionados a aspectos técnicos y tecnológicos relevantes para promover el desarrollo eficiente del entorno digital.
- 3) Participar en las instancias en las que se discutan aspectos que traten el entorno digital, que tengan o pudieran tener incidencia en los sectores de telecomunicaciones.
- 4) Educar al público en general sobre el desarrollo, innovación y competencia de los mercados a través de la infraestructura de telecomunicaciones y servicios relacionados.

²⁹ Véase, por ejemplo, en el documento denominado Hoja de Ruta 2020-2024 la identificación de los temas relevantes del entorno digital en que el IFT estará trabajando.

(http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv39082_0_0.pdf)

³⁰ Como ejemplo tenemos el estudio denominado Cloud Computing en México disponible en <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/dgci.estudio-cloud.computing.pdf>



Segunda. - Establecer lineamientos de difusión de los documentos técnicos que toquen aspectos relevantes del desarrollo del entorno digital preparados por las áreas técnicas a través de las siguientes funciones:

- 1) Campaña de difusión cuando se publique el documento;
- 2) Generar comunicados de prensa de la publicación del estudio destacando su contenido y conclusiones principales;
- 3) Emitir mensualmente un boletín que identifique los documentos técnicos y las actividades de difusión de temas relevantes para fácil localización.
- 4) Utilizar la Gaceta del IFT para difundir el contenido relevante de los estudios técnicos.

Tercera. - Cuando el documento técnico involucre aspectos que pudieran estar en el ámbito de competencia de otra entidad pública, compartir el estudio destacando la manera en la que su acción u omisión pudiera tener alguna implicación en el eficiente desarrollo del entorno digital.

b. Recomendaciones sobre temas específicos del entorno digital

Recomendación 6: Generar una regulación flexible que facilite el aprovechamiento óptimo de tecnologías de acceso dinámico del espectro radioeléctrico para fines públicos, sociales y comerciales.

i. Contexto y antecedentes

58. Como antecedente internacional en este tema, cabe destacar la postura de la “Dynamic Spectrum Alliance” (DSA)³¹, una organización global, sin fines de lucro, que promueve leyes, regulaciones y mejores prácticas con el objetivo de avanzar hacia una más eficiente utilización del espectro, al tiempo que fomenta la conectividad asequible para todos, la innovación y el ecosistema digital. La DSA apoya políticas que promueven acceso dinámico al espectro de uso libre para detonar el crecimiento económico y la innovación, y aboga por una variedad de tecnologías que permiten el acceso dinámico al espectro. Su foco es asegurar la adopción de un marco regulatorio que abarque tecnologías diversas, entre ellas “TV White Spaces” (TVWS), o espacios blancos de televisión.

59. De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2019, en México hay aproximadamente 80.6 millones de personas conectadas a internet, que representan al 70.1% de la población

³¹ Cfr. <http://dynamicspectrumalliance.org/about-us/>





de seis años o más. El 76.6% de la población urbana es usuaria de internet. En la zona rural la población usuaria se ubica en 47.7%³². Cabe notar la diferencia porcentual de conexión a Internet entre los entornos urbano y rural. A partir de los elementos proveídos por las notas técnicas de la encuesta (tanto de 2019 como de años anteriores), es posible inferir que la concentración demográfica, así como la mayor presencia de dispositivos susceptibles de conexión en centros urbanos, pueden ser una de las razones que expliquen la significativa diferencia entre los usuarios conectados en uno y otro entorno.

60. México ha logrado un buen avance en conectividad, pero aún enfrenta el reto de conectar a alrededor de 37 millones de mexicanos, una parte de los cuales viven en zonas apartadas, principalmente poblaciones rurales con baja densidad y zonas suburbanas, que no son rentables para los proveedores de acceso a internet. Al respecto, es destacable que, si bien la red pública compartida de telecomunicaciones creada a partir de la reforma constitucional de junio de 2013 tiene como propósito el acceso universal de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones, tiene como reto particular “cubrir el 92.2% de la población agregada en México para 2024, incluyendo un 15% de cobertura en poblaciones de menos de 10 mil habitantes.”³³

61. Ante la actual circunstancia de la pandemia originada por el COVID-19, con las consecuentes medidas de distanciamiento social y confinamiento, la necesidad de conectividad para la comunicación, el teletrabajo, la educación, el acceso a información y a servicios esenciales como telemedicina o trámites gubernamentales, se vuelve más apremiante que nunca.

62. Nuevas tecnologías de acceso dinámico y uso compartido del espectro como TVWS pueden expandir la conectividad de banda ancha en esas zonas apartadas, pues su señal puede atravesar obstáculos tales como árboles o colinas y viajar distancias de alrededor de 7 millas (11 km.)³⁴. Las tecnologías de TVWS hacen posible brindar servicio de internet sin interferir en las señales de televisión pues usan frecuencias en las bandas UHF principalmente (y en algunos casos VHF) que no están siendo utilizadas y, por lo tanto, pueden ser aprovechadas por pequeños proveedores de servicios de internet (ISP) locales para proveer de servicios de internet de banda ancha.

³² Cfr. Comunicado de Prensa Núm. 103/20, “EN MEXICO HAY 80.6 MILLONES DE USUARIOS DE INTERNET Y 86.5 MILLONES DE USUARIOS DE TELEFONOS CELULARES: ENDUTIH 2019”. INEGI, IFT, SCT (INEGI, Feb. 2020).

³³ I. (Cfr. ¿Cómo operamos? | Red Compartida | ALTÁN Redes (altanredes.com))

³⁴ Cfr. “TV White Spaces FAQ and Engineering Best Practices” Microsoft Airband Initiative, página 7. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwimltqUnOnsAhVDOq0KHYPBm8QFjACegQlAxAC&url=https%3A%2F%2Fquery.prod.cms.rt.microsoft.com%2Fcms%2Fapi%2Ffam%2Fbinary%2FRE4oBXg%23%3A~%3Atext%3DCurrent%2520\(4%2520x%25206%2520MHZ%2Csignal%2520quality%2520and%2520other%2520factors\).&usg=AOvVaw3C_iUgHaPhffIWnUYF0JYo](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwimltqUnOnsAhVDOq0KHYPBm8QFjACegQlAxAC&url=https%3A%2F%2Fquery.prod.cms.rt.microsoft.com%2Fcms%2Fapi%2Ffam%2Fbinary%2FRE4oBXg%23%3A~%3Atext%3DCurrent%2520(4%2520x%25206%2520MHZ%2Csignal%2520quality%2520and%2520other%2520factors).&usg=AOvVaw3C_iUgHaPhffIWnUYF0JYo)



63. Hay experiencia internacional exitosa en la materia. Por ejemplo, en la región de Meta, Colombia, un proyecto de TVWS impulsado por la Fundación Lavazza, Makaia y Alo&Partners³⁵, en colaboración con la Agencia Nacional del Espectro, el Ministerio de las TIC y con el *expertise* técnico de Microsoft, conectó a internet a productores de café en comunidades rurales, quienes pudieron capacitarse en línea, resolver problemas técnicos relacionados con sus cultivos, incrementar su productividad a través del análisis de datos, elevar sus ingresos y mejorar su calidad de vida y perspectivas hacia el futuro, al tiempo que la conectividad también benefició a escuelas y sirvió para brindar servicios de telemedicina. Es un ejemplo del uso de la tecnología TVWS para fines públicos, sociales y comerciales, con resultados positivos, en una zona donde prevaleció el cultivo de drogas ilegales y el conflicto armado durante décadas.
64. En Matanya, Kenia, pequeños agricultores están aprovechando la conectividad hecha posible por tecnologías de TVWS y energía solar para impulsar proyectos de agricultura de precisión e Internet de las Cosas, transformando y modernizando la forma de trabajar de generaciones enteras, así como elevando su nivel y calidad de vida. En la actualidad, actividades que anteriormente debían interrumpirse para que los usuarios se trasladaran a sitios remotos con conectividad, pueden aprovechar ahora el acceso a banda ancha a través de la tecnología de TVWS.
65. Cabe mencionar que en la Hoja de Ruta Preliminar de la Estrategia IFT 2020-2024, el IFT estableció en su estrategia 1.3 “Administrar y aprovechar eficientemente el espectro radioeléctrico, así como supervisar, verificar y vigilar el uso adecuado del mismo”.³⁶
- La LAR 1.3.2. propone “Identificar y analizar esquemas alternativos en la asignación del espectro radioeléctrico de una manera flexible, eficiente, competitiva y no discriminatoria”.³⁷
 - En la LAR 1.3.5. adicionalmente, el Instituto considera que, derivado de la creciente demanda por el acceso al espectro radioeléctrico, se deben “Valorar mecanismos de coexistencia, mercado secundario, compartición y acceso dinámico de espectro radioeléctrico entre diversos servicios de radiocomunicaciones, en concordancia con el desarrollo tecnológico, las mejores prácticas regulatorias y modelos innovadores de gestión del espectro

³⁵ Cfr. <https://www.alopartners.com/es/tvws-technology-transformation-nel-meta-in-colombia/>

<https://www.alopartners.com/es/progetto-technology-transformation-nel-meta-tvws-connette-5-aziende-e-due-scuole-2/>

³⁶ Cfr. “Estrategia IFT 2020-2024: Hoja de Ruta Preliminar”, Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2020, páginas 52-69. http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv39082_0_0.pdf

³⁷ Cfr. “Estrategia IFT 2020-2024: Hoja de Ruta Preliminar”, Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2020, página 59. http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv39082_0_0.pdf



radioeléctrico”³⁸ y agrega en su justificación: “Según se desprende de los Elementos del PNER 2019-2024, el Instituto ya reconoce la existencia de áreas de oportunidad para que, en el corto plazo, sea posible habilitar esquemas de acceso al espectro radioeléctrico bajo las modalidades de uso compartido y acceso dinámico, en concordancia con el desarrollo tecnológico, las mejores prácticas regulatorias y modelos innovadores de gestión del espectro radioeléctrico”³⁹

66. Es positivo que el Instituto, en ejercicio de sus competencias y con visión hacia el futuro, contemple tanto en el PNER 2019-2024 como en las Estrategias y Líneas de Acción Regulatoria de la Hoja de Ruta Preliminar, las consideraciones, análisis y estudios que se requieren en territorio nacional, encaminados al acceso y uso dinámico y flexible del espectro radioeléctrico, para estar a la vanguardia regulatoria que la rápida evolución tecnológica requiere.

67. Considerando que el uso del espectro con fines públicos o sociales es indispensable, pero también los fines comerciales conllevan beneficios como son el impulso al desarrollo económico local de las comunidades, la actividad productiva de los emprendedores y de las micro y pequeñas empresas, que, al tener acceso a conectividad y a internet, pueden incursionar en actividades como el comercio electrónico y acceder a la economía y al ecosistema digital, los miembros de este V CC IFT recomiendan:

ii. **Acciones específicas**

Primera. - Avanzar en el diseño de un marco regulatorio flexible que facilite el aprovechamiento óptimo de una amplia variedad de tecnologías de acceso dinámico (como “TV White Spaces”, por ejemplo), para todo tipo de fines, ya sean públicos, sociales o comerciales.

Segunda.- Definir y elaborar conjuntamente con otras instancias interesadas como la academia, la industria, y en su caso, concesionarios y autorizados, los estudios, las directrices y análisis en territorio nacional de carácter técnico, económicos y jurídicos que se requieran para garantizar que la regulación e implementación de dichos esquemas garanticen la prestación de los servicios de TyR en condiciones de calidad y continuidad que requieren los usuarios, así como la seguridad jurídica de los interesados.

³⁸ Cfr. “Estrategia IFT 2020-2024: Hoja de Ruta Preliminar”, Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2020, página 66. http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv39082_0_0.pdf

³⁹ Cfr. “Estrategia IFT 2020-2024: Hoja de Ruta Preliminar”, Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2020, página 66. http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv39082_0_0.pdf



Recomendación 7: Impulsar la cultura de la Ciberseguridad en México para incrementar la confianza en la economía digital.

i. Contexto y antecedentes

68. En las últimas dos décadas, miles de millones de personas en todo el mundo se han beneficiado de las oportunidades económicas generadas a raíz del crecimiento exponencial de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Un ejemplo de ello es el comercio electrónico, el cual ha tenido un crecimiento notable gracias al confinamiento ocasionado por la pandemia derivada por el COVID-19 y por la entrada en vigor del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), el cual incluye un nuevo capítulo sobre el tema.
69. De conformidad con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares ENDUTIH 2019, en México cada vez hay más usuarios de internet que realizan más operaciones comerciales en línea e intercambian mayor información.
70. Según datos del Reporte de Tendencias de Seguridad en América Latina y el Caribe en México el cibercrimen genera pérdidas entre 3,000 y 5000 millones de dólares anuales.⁴⁰ Los delitos cibernéticos no sólo generan costos para el sistema financiero, también afectan la inclusión financiera, ya que los eventos de ciberataques que se difunden dañan la reputación de las instituciones y con ello, merman la confianza de la población en dichas instituciones. Del total de eventos de ciberataques que sufrieron las organizaciones financieras en 2018, un 43% resultó exitoso. Los ataques más comunes fueron a través de software malicioso o malware (56%) y phishing (47%).
71. Por su parte, en el artículo 19.15 del T-MEC, México reconoce que las amenazas a la ciberseguridad menoscaban la confianza en el comercio digital de tal forma que acordó que los tres países “procurarán: (a) desarrollar las capacidades de sus respectivas entidades nacionales responsables de la respuesta a incidentes de ciberseguridad; y (b) fortalecer los mecanismos de colaboración existentes para cooperar en identificar y mitigar las intrusiones maliciosas o la diseminación de códigos maliciosos que afecten a las redes electrónicas y utilizar esos mecanismos para tratar rápidamente los incidentes de ciberseguridad, así como para el intercambio de información para el conocimiento y las mejores prácticas.”

⁴⁰ Reporte *Tendencias de seguridad en América Latina y el Caribe*, OEA, disponible en el sitio de Internet: <https://www.sites.oas.org/cyber/Documents/2014%20-%20Tendencias%20de%20Seguridad%20Cibern%C3%A9tica%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe.pdf>



72. Igualmente, y dada la naturaleza cambiante de las amenazas a la ciberseguridad, se reconoce que los enfoques basados en riesgos pueden ser más efectivos que la regulación, por lo que se procurará alentar a las empresas a utilizar enfoques basados en riesgos que dependan de normas consensuadas y mejores prácticas de gestión de riesgos para identificar y proteger contra los riesgos de ciberseguridad y detectar, responder y recuperarse de eventos de ciberseguridad.
73. Si bien ha habido esfuerzos anteriores por crear una Estrategia Nacional de Ciberseguridad (**ENCI**), los resultados han sido insuficientes para inhibir las conductas de los ciberdelincuentes, puesto que observamos que los delitos cibernéticos van al alza. Es prioritario que en México se implemente y ejecute una Estrategia Nacional de Ciberseguridad que considere objetivos socioeconómicos con un enfoque estructural basado en la gestión de riesgos. Además de contemplar al sector privado, académico, sociedad civil, dicha estrategia debe ser una política pública vinculada a la protección de la seguridad nacional ya que inclusive la seguridad del Estado está en juego.
74. La recesión económica ocasionada por la actual emergencia sanitaria mundial nos genera una oportunidad e invita a ver de una nueva forma la realidad del comercio doméstico y global. El comercio electrónico es cada vez más un medio de supervivencia de grandes empresas; pero sobre todo de las medianas y pequeñas, porque les permitirá reducir costos y ser más eficientes en la producción y suministro de bienes, así como acceder a más clientes y mercados.
75. El fraude electrónico, el robo de la propiedad intelectual, el robo de la información personal de identidad, la interrupción de los servicios, daños o la destrucción de la propiedad, la difamación, el acoso y la generación de noticias falsas son conductas que merman de manera importante la confianza de los usuarios en los servicios digitales de cualquier índole, lo cual tiene como consecuencia un freno importante en el avance de la economía digital.

ii. **Acciones específicas**

- Primera.-** Abogar y coadyuvar en el diseño e implementación de la Estrategia Nacional de Ciberseguridad en México utilizando como referente la “Guía para la elaboración de una Estrategia Nacional de Ciberseguridad, participación estratégica en la ciberseguridad” (**GUIA**), elaborada en 2018 por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (**UIT**), que comprende las siguientes fases estratégicas: Fase I – Iniciación; Fase II - Inventario y análisis; Fase III – Producción; Fase IV – Ejecución y; Fase V - Seguimiento y evaluación.



Segundo.- Promover un modelo alineado con las **mejores prácticas** sobre ciberseguridad, tales como los lineamientos del *National Institute of Standards and Technology* (NIST) de Estados Unidos⁴¹ que incluya los siguientes elementos:

- 1) **Protocolo nacional para compartir información** de ataques cibernéticos, que establezca esquemas de colaboración entre autoridades, organizaciones, empresas y usuarios. Debe garantizar la confidencialidad de la información de los sujetos que fueron víctimas del ciberataque para evitar la afectación a la reputación;
- 2) **Boletín público, periódico e informativo de los riesgos y eventos cibernéticos que publique la autoridad coordinadora.** Es importante que se conozcan los ataques ya perpetrados para conocimiento de potenciales afectados y prevenir que vuelvan a suceder;
- 3) Generación de **estadísticas oficiales**, con datos que provengan de instituciones públicas y privadas de los tipos de riesgos en ciberseguridad que refleje lugares, periodicidad e incidencia, así como instrumentos de vigilancia de dichos riesgos para su seguimiento;
- 4) **Simulacros** en ciberseguridad en el ámbito público y privado guiados en todo momento por reconocidos expertos en la materia;

Tercera.- Promover y abogar en el **ámbito legislativo** por el correcto diseño e implementación de la ENCI, considerando las siguientes acciones:

- 1) Creación de una Ley específica en materia de ciberseguridad que:
 - Comprenda un catálogo de delitos en la materia, que permita tipificar, detectar, investigar y enjuiciar eficazmente los delitos cibernéticos, así como armonizar el marco jurídico y reglamentario respectivo.
 - Defina, delimite y establezca facultades, derechos, obligaciones y responsabilidades de los sectores público, privado y social en materia de ciberseguridad;
- 2) Reconocimiento de **la ciberseguridad como materia de Seguridad Nacional.**
- 3) Designación de **una autoridad competente que se encargue de la coordinación y ejecución de la ENCI**, considerando las capacidades legales y administrativas para coordinar a todas las partes interesadas. A nivel estatal también debe existir esa autoridad con atribuciones específicas

⁴¹ El NIST es una agencia del Gobierno de E.E.U.U. dependiente del Departamento de Comercio que promueve la innovación y la competitividad industrial a través de la promoción y avance de la ciencia, estándares y la tecnología. Más información en: <https://www.nist.gov/cyberframework>



para garantizar que la Estrategia Nacional tenga una implementación efectiva tanto a nivel nacional como local;

- 4) Reforma de la **Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y el Código Nacional de Procedimientos Penales** a fin de que **os concesionarios de telecomunicaciones y los concesionarios y autorizados que presten el servicio de acceso a internet, el colaborar** con las instituciones de procuración e impartición de justicia, y de seguridad pública, en la provisión de información y datos relacionados con los ciberdelitos
- 5) Establecer reglas de cumplimiento elementales que den claridad sobre los límites de responsabilidad penal de las personas jurídicas (morales y físicas).

Cuarta. - Promover y participar con otras autoridades competentes en acciones de **cooperación internacional** tales como:

- 1) Incluir dentro de la **ENCI** un pilar de cooperación internacional, básico para su efectividad, dado el carácter transnacional de los delitos cibernéticos;
- 2) Fortalecer de manera especial, dentro del pilar de cooperación internacional de **ENCI**, la colaboración entre Estados Unidos, Canadá y México, en el marco del TMEC, con un mapa de ruta específico que incluya autoridades involucradas, mecanismos de colaboración interinstitucional, e indicadores de seguimiento;
- 3) Acogerse, en la medida de lo posible, al Convenio de Budapest sobre la ciberdelincuencia del Consejo de Europa, ya que estos delitos no reconocen fronteras y se requiere la cooperación internacional.

Quinta. - Promover las siguientes acciones en materia de impartición de justicia

- 1) Asignar autoridades competentes y específicas que gobiernen, procuren justicia y juzguen el ámbito cibernético, incluidos juicios a través de internet, mediante las plataformas de TIC de comunicación disponibles, garantizando su disponibilidad, integridad y confidencialidad, además de capacitar adecuadamente a dicho personal.

Sexta. - Coadyuvar y apoyar con las instancias competentes y en el ámbito de sus atribuciones en el diseño de medidas de seguridad para apoyo al sector financiero, mismas que podrían incluir:

- 1) Reformar la normatividad en materia de: a) Instituciones de crédito y sus órganos reguladores – Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)⁴²,

⁴² En la colaboración del IFT con la SHCP, destaca una posible oportunidad con la Unidad de Inteligencia Financiera.



el Banco de México y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) -;
b) Protección de los usuarios de servicios financieros; y, c) Protección a los consumidores, a fin de adecuarlas a la realidad y evolución de las TIC, brindar seguridad jurídica a los usuarios y mejorar procedimientos administrativos en materia de ciberataques, observando reglas en materia de ciberseguridad;

- 2) Contemplar, en dicha normatividad, que sea requisito para todas las instituciones financieras, públicas y privada, la designación de un oficial de ciberseguridad que sea enlace en la materia frente a la *SHCP, Banco de México y CNBV*;

Séptima. - Coadyuvar y apoyar con las instancias competentes y en el ámbito de sus atribuciones en el diseño de medidas para el desarrollo de capacidades y cultura en materia de ciberseguridad considerando acciones como:

- 1) Implementar programas académicos con reconocimiento de validez oficial, que generen más profesionales de la ciberseguridad;
- 2) Incluir en el currículo de la educación básica y media superior, programas sobre el ciberespacio y ciberseguridad;
- 3) Impulsar acciones de difusión pública (espacios del Estado) para fortalecer la cultura de ciberseguridad entre la población, incluyendo la cultura de denuncia de delitos de esta índole.

Dr. Ernesto M. Flores-Roux
Presidente

Lic. Juan José Crispín Borbolla
Secretario del Consejo Consultivo