



VI Consejo Consultivo  
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

05:42 14.OCT 2021 14:30



Ciudad de México, a 14 de octubre de 2021  
CC/IFT/P/03/2021

David Gorra Flota  
Secretario Técnico del Pleno  
Instituto Federal de Telecomunicaciones  
Presente.

Con fundamento en los artículos 34, sexto párrafo de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como 78, último párrafo del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, me permito remitirle de manera adjunta la **"RECOMENDACIÓN QUE EMITE EL CONSEJO CONSULTIVO DEL IFT REFERENTE A LA CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE UN REPORTE ANUAL SOBRE EL ESTADO QUE GUARDA LA INFRAESTRUCTURA DE INTERNET EN NUESTRO PAÍS"**, con la finalidad de que sea comunicada al Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones para los efectos conducentes.

Mucho agradeceré me informe sobre la atención brindada a la presente.

Saludos cordiales.

Atentamente,

Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes  
Presidente del Consejo

C.c.p.: Rebeca Escobar Briones, Secretaria del Consejo Consultivo. - Para su conocimiento y efectos conducentes.  
Roberto Carlos Uribe Gómez, Director General Ejecutivo. - Para su conocimiento y efectos conducentes.

EIFT21-49909



## RECOMENDACIÓN QUE EMITE EL CONSEJO CONSULTIVO DEL IFT REFERENTE A LA CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE UN REPORTE ANUAL SOBRE EL ESTADO QUE GUARDA LA INFRAESTRUCTURA DE INTERNET EN NUESTRO PAÍS

### I. SITUACIÓN

La pandemia nos ha mostrado que debemos estar preparados para responder efectivamente ante las situaciones de emergencia, particularmente cuando se trata de comunicaciones esenciales como la infraestructura y redes de acceso a Internet. Por ello, las autoridades regulatorias deben garantizar que los operadores de Proveedor de Servicios de Internet (ISP por sus siglas en inglés), de última milla, de Puntos de Intercambio de Internet (IXPs por sus siglas en inglés) y de Redes de Entrega de Contenidos (CDN por sus siglas en inglés), entre otros, que participan en competencia, en la construcción de una infraestructura nacional de telecomunicaciones, brinden a usuarios y consumidores estabilidad, alta disponibilidad, confiabilidad y neutralidad en el manejo de los datos que son transportados por las mismas, cuando éstos acceden a cualquier servicio.

Debido a que actualmente las redes de telecomunicaciones móviles y fijas, terrestres y satelitales, mayoritariamente utilizan el protocolo de Internet como medio de transporte y acceso, es necesario que se puedan medir algunos parámetros técnicos periódicamente de forma que, con esta información, simple o agregada se puedan considerar escenarios y en su caso, llevar a cabo medidas regulatorias que garanticen lo establecido en el párrafo anterior para usuarios y consumidores. De la misma forma, esta información al ser datos abiertos, pueden servir a potenciales inversionistas para incursionar en este mercado de provisión de servicios de Internet; a los operadores ya establecidos para proyectar crecimientos en zonas no atendidas, a la utilización de otros recursos como pueden ser los IXPs, centros de datos y otros recursos conectados a la red; o bien, pueden ser utilizados por el público en general para diversos fines.

Además, la autoridad reguladora puede obtener la información de los operadores antes citados para conocer con mayor precisión los parámetros que serán indicativos de la resiliencia (incluso conocer a detalle su plan de recuperación de desastres o DRP -por sus siglas en inglés-) para la infraestructura desplegada por ellos. Esto le permitirá diseñar estrategias regulatorias que promuevan el despliegue de arquitecturas de red en el país más robustas y con mayor resiliencia, en beneficio de los usuarios y consumidores, al mismo tiempo que promueva también su interconexión con otras redes nacionales e internacionales.

De la misma forma, los datos recopilados pueden orientar una planeación del espectro tal que favorezca la adopción de medidas como pueden ser los usos dinámicos para incrementar los anchos de banda por usuario en ciertas zonas donde se concentró una emergencia, de forma que se pueda prevenir la escasez de espectro en tales situaciones y evite que los operadores tengan que utilizar técnicas de “throttling” del ancho de banda, rompiendo con los esquemas de neutralidad de la red.

La información disponible en diversas fuentes en las que se reporta el estado que guarda Internet en nuestro país, no contienen la información relacionada con estos parámetros necesarios para robustecer el desempeño de las redes y hacerlas más resilientes, aún en situaciones de emergencia. ENDUTIH<sup>1</sup> brinda datos relevantes respecto al alcance en el despliegue de la conectividad fija y móvil, pero no ha sido diseñada para obtener otros parámetros de desempeño de las redes que dan acceso a Internet ni parámetros técnicos que identifican aspectos relevantes de la infraestructura de Internet. Contar con mediciones permite una mejora sustancial en el desarrollo de una infraestructura robusta y en la calidad de los servicios de Internet en el país.

Si bien existen otras autoridades regulatorias que han publicado reportes sobre el estado que guarda el Internet en su país, como es el caso de la ARCEP<sup>2</sup> en Francia, que desde 2017 ha publicado un reporte que abarca desde los aspectos técnicos hasta los sociales de la Internet [1] y OFCOM<sup>3</sup> que desde 2006

<sup>1</sup> El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), publica la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH).

<sup>2</sup> Autoridad Regulatoria de Comunicaciones Electrónicas, ARCEP por sus siglas en francés.

<sup>3</sup> The Office of Communications, OFCOM por sus siglas en inglés.





ha publicado anualmente una serie de reportes relacionados con los usos y actitudes de sus ciudadanos cuando utilizan servicios y aplicaciones en Internet [2], estos informes no contienen información detallada sobre aspectos técnicos de la infraestructura de Internet. Por ello, y para atender las preocupaciones que se describen en los párrafos anteriores, consideramos que el Instituto Federal de Telecomunicaciones, en lo sucesivo, "IFT o Instituto", dentro de su ámbito de competencia, debiera incorporar entre sus acciones inmediatas la creación y publicación de un reporte sobre el estado que guarda la infraestructura de Internet en el país tomando en consideración los siguientes aspectos (de forma enunciativa más no limitativa):

1. Operación de la infraestructura de Internet en México, con la incorporación de, al menos, los siguientes parámetros tecnológicos:
  - a. Grandes operadores ISP, Operadores WISP y redes de última milla, redes de televisión restringida;
  - b. Tecnologías utilizadas;
  - c. Velocidades de descarga y de acceso;
  - d. Protocolos IPv4 a IPV6.[3] (como puede ser la relación en Porcentaje de avance en la transición de acuerdo con los indicadores que ha propuesto medir APNIC)
  - e. Tipo de transporte;
  - f. Calidad de servicio, mejores esfuerzos ("best effort"), y
  - g. Uso de protocolos en IoT y su coexistencia con Internet. [4]
2. Mapas de la coexistencia de arquitecturas públicas y privadas, hasta donde sea posible, considerando al menos los siguientes factores:
  - a. Números de Sistemas Autónomos (ASN, por sus siglas en inglés);
  - b. Modelos de enrutamiento;
  - c. Establecimiento de IXP y la participación de ISP, CDN y otros actores
  - d. VPNs y "peering" local, y
  - e. Rutas de salida internacionales.



3. Servidor de Nombres de Dominio Raíz del país (DNS, por sus siglas en inglés);
4. Uso de espectro para Internet;
5. Neutralidad de la red;
6. Sistemas de administración;
7. Equipos de respuesta ante desastres y estrategias para alcanzar la estabilidad y resiliencia aún en situaciones de desastre;
8. Ciberseguridad: Cumplimiento de estándares y normas técnicas (compliance) a considerar en la continuidad de las redes de Internet mexicanas;
9. Compromiso con el medio ambiente y la sustentabilidad, y
10. Relación con el desarrollo de la sociedad. [5]

## II. RECOMENDACIÓN

1. Que el Instituto destine recursos a la publicación de un reporte periódico sobre el estado que guarda la Internet en nuestro país para el cual se propone la información mencionada antes en este documento, y
2. Que el Instituto ponga en formato de datos abiertos los insumos con los que generaron dicho reporte según corresponda, de conformidad con las disposiciones aplicables en materia de transparencia y en materia de protección de datos personales.

## III. REFERENCIAS

[1] ARCEP, “The state of the Internet (original L’état d’Internet en France)”, Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse, Paris, Francia, 2021. [En línea]. Disponible en: [https://en.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/report-state-internet-2021-edition-july2021.pdf](https://en.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/report-state-internet-2021-edition-july2021.pdf)



[2] OFCOM, "Internet use and attitudes" <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/internet-and-on-demand-research/internet-use-and-attitudes>. Esta liga da acceso a los reportes desde 2006 a 2019

[3] El IV Consejo Consultivo del IFT en su Recomendación sobre el despliegue de IPv6 (disponible en [http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/recomendaciones/2019/RecomendacionIPv6VF\\_.pdf](http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/recomendaciones/2019/RecomendacionIPv6VF_.pdf))

[4] El V Consejo Consultivo del IFT en su Recomendación sobre la formación de un observatorio o grupo de estudio para el monitoreo de IoT disponible en: [http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/recomendaciones/2021/recomendacion que emite el cc del ift sobre la formacion de un observatorio o grupo de estudio para el monitoreo de iot.pdf](http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/recomendaciones/2021/recomendacion%20que%20emite%20el%20cc%20del%20ift%20sobre%20la%20formacion%20de%20un%20observatorio%20o%20grupo%20de%20estudio%20para%20el%20monitoreo%20de%20iot.pdf)

[5] El V Consejo Consultivo del IFT en su Recomendación para promover la Economía Digital (disponible en [http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/recomendaciones/2021/iii\\_2\\_recomendacion para promover economia digital vf.pdf](http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/recomendaciones/2021/iii_2_recomendacion_para_promover_economia_digital_vf.pdf)) recomendó al Instituto "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".

Dr. Luis Miguel Martínez Cervantes  
Presidente

Mtra. Rebeca Escobar Briones  
Secretaria del Consejo Consultivo

La Recomendación fue aprobada por el VI Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones el 7 de octubre de 2021 y votada en términos del artículo 17 último párrafo, con mayoría de votos de los Consejeros Erik Huesca Morales, Salma Leticia Jalife Villalón, Jorge Fernando Negrete Pacheco, Lucía Ojeda Cárdenas, Eurídice Palma Salas, José Luis Peralta Higuera, Cynthia Gabriela Solís Arredondo, Martha Irene Soria Guzmán y Sofía Trejo Abad; con el voto en contra de los Consejeros Alejandro Ildelfonso Castañeda Sabido, Sara Gabriela Castellanos Pascacio, Ernesto M. Flores-Roux, Gerardo Francisco González Abarca, Luis Miguel Martínez Cervantes, y la abstención del Consejero Víctor Rangel Licea; mediante Acuerdo CC/IFT/VotaciónElectrónica/1.



De acuerdo con el párrafo sexto del Artículo 17 y Artículo 18 de las Reglas de Operación de este Consejo Consultivo, el razonamiento de los votos en contra y la abstención, forma parte integral de la Recomendación.

**De:** Alejandro Ildelfonso Castañeda Sabido [REDACTED] >

**Enviado el:** [REDACTED]

**Asunto:** RE: Version R2101 sobre Internet

Buenas noches estimados consejeros, después de leer la recomendación "REPORTE ANUAL SOBRE EL ESTADO QUE GUARDA LA INFRAESTRUCTURA DE INTERNET EN NUESTRO PAÍS", estoy de acuerdo con Ernesto en su argumentación en los puntos 1 y 4, por lo tanto voto en contra.

Saludos cordiales,  
Alejandro Castañeda



# VI Consejo Consultivo

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

De: Ernesto Flores [REDACTED]

Enviado el: martes, 28 de septiembre de 2021 01:49 p. m.

Para [REDACTED]

Asunto: Re: Version R2101 sobre Internet

Estimados Consejeros:

He revisado la recomendación sobre pedir al IFT que publique un "reporte anual sobre el estado que guarda la infraestructura de internet en nuestro país". **Mi voto es en contra** por las razones que escribo a continuación.

1. A pesar de haber insistido en que el vínculo entre la motivación y la recomendación tiene que quedar muy claro, aún se mantiene débil o, a mi ver, inexistente. Una recomendación sin motivación no está completa.
2. El tema aparente de la recomendación (publicar un reporte sobre el estado de internet en México) parece bastante inocuo y no debería causar mayor polémica. Sin embargo, el texto, leyéndolo con mayor detalle, está recomendando algo diferente ("dedicar recursos a la publicación de un reporte periódico que guarda la internet" y poner "en formato de datos abiertos los insumos con los que generar dicho reporte").
  - a. La motivación de la recomendación no explica el porqué se requiere la publicación de estos datos para el despliegue de infraestructura (¿qué papel juega cada uno de estos datos en dicho despliegue?)
  - b. La recomendación pide asignar recursos, no que sea publicado el reporte. No son equivalentes.
3. Aunque el IFT tiene la capacidad de solicitar información a los participantes en la industria, nuestro texto recomienda recopilar datos que podrían considerarse confidenciales y estratégicos por las empresas. Por lo tanto, muchos datos o bien no serían entregados, o serían entregados con la condición de no publicación o, en un caso extremo, podría generar controversias entre regulados y regulados. La motivación de nuestra recomendación debería abordar este punto, explicando el porqué la información es fundamental para el despliegue de redes.





4. Aunque originalmente la recomendación utilizaba como "experiencia internacional" el reporte publicado anualmente por ARCEP, la nueva versión menciona que los reportes producidos por el regulador de Francia y por el del Reino Unido (OFCOM) no contienen la información detallada sobre aspectos técnicos de la infraestructura de internet. La recomendación, por lo tanto, no contiene experiencia internacional y no menciona por qué

en México sí se tendría que hacer un reporte de este tipo cuando no existe en ningún otro lado (o no fue posible encontrar alguno que funcionara de referencia). Tuve esta preocupación desde el principio y continúa sin haber sido atendida.

5. Varios de los comentarios que fueron hechos a las versiones, tanto durante las dos reuniones durante las cuales fue discutida la propuesta como por escrito en los diversos correos que fueron circulados, no fueron considerados. En el CC siempre hemos hecho trabajo colaborativo donde las recomendaciones votadas han incorporado al máximo dentro de lo posible todos los comentarios de los Consejeros; no ha sido así en este caso.

Saludos.  
Ernesto



**De:** Sara Gabriela Castellanos Pascacio [REDACTED]

**Enviado el:** martes, 21 de septiembre de 2021 01:30 p. m.

**Para:** [REDACTED]

**Asunto:** Re: Version R2101 sobre Internet

Hola,

Mil disculpas a todos por el retraso en responder a esta petición. Mi voto es en contra. He leído de nuevo la recomendación. Considero que la versión sobre la cual nos han votar aún contiene argumentos que algunos consejeros en la sesión pasada sugirieron que no son necesarios, o que yo entendí que de plano son falsos, y, en cambio, carece delos argumentos sugeridos por otros consejeros, también discutidos durante la sesión, que podrían robustecer su justificación.

Habiendo revisado por cuenta propia las publicaciones periódicas de otros reguladores, la falta de publicaciones como la propuesta en la recomendación que nos ocupa en jurisdicciones con mayor desarrollo de internet, algunas de las cuales también menciona la recomendación, incrementa mis dudas respecto a que con las mediciones propuestas en la recomendación se "*permite una mejora sustancial en el desarrollo de una infraestructura robusta y en la calidad de los servicios de Internet en el país*" a la luz de las publicaciones que ya realiza el IFT.

Saludos,

Sara G. Castellanos



**De:** Luis Miguel Martínez Cervantes

**Enviado el:** jueves, 7 de octubre de 2021 02:57 a. m.

**Para:**

[Redacted recipient information]

**Asunto:** Re: Version R2101 sobre Internet

Mi voto para la recomendación es particular. Siendo la primera recomendación en contra y la segunda abstención.

Si bien la información a la que se refiere la Recomendación es relevante para conocer el estado de la Internet en el país y su posible desarrollo, de acuerdo con la discusión y análisis en el seno del Consejo Consultivo existe poca factibilidad técnica, legal y económica de contar con la información que se requiere para compilar un reporte integral y amplio de estas características.

**\*\* Razonamiento \*\***

La Recomendación indica que al menos se requieren 22 rubros de los cuales menos de la mitad son accesibles al Instituto, el 30% se refieren a datos que podrían ser parte del secreto comercial e industrial de los concesionarios. Adicionalmente, al menos 35% de dichos datos podrían ser completamente inaccesibles. Esto conlleva el riesgo de que Instituto publique información imprecisa, obsoleta o incompleta. Los ejemplos que se incluyen en la Recomendación no tienen el nivel de profundidad sugerido por lo que en la literatura internacional no existe evidencia que sea realizable.



En otras materias competencia del Instituto, tal como la radiodifusión, la planeación institucional sugiere la mejora administrativa y la reducción de carga y trámites. Incluso se ha sugerido dicha mejora desde el Consejo Consultivo. Entre las acciones que se han propuesto al interior del instituto es revisar la obligación de los concesionarios de enterar información técnica y económica amplia al IFT y subsecuentemente eliminar de dichas obligaciones aquella información que no es útil. En materia de esta recomendación y sin la motivación suficiente se corre el riesgo que en un futuro la información solicitada sea desechada por carecer de utilidad a las áreas del instituto o por ser irrelevante a otros actores del sector telecomunicaciones y radiodifusión; al representar una carga administrativa, técnica o económica. El transito a un regulador de quinta generación implica que la información es recopilada, administrada y mantenida por los regulados.

Como se indica en primera recomendación, se solicitan recursos para la publicación mas no para la investigación, recopilación, sistematización e implementación asociadas al reporte mencionado. Dado que la mayoría de la información para construir el reporte proviene de regulados y no-regulados no es claro quién deberá absorber el costo de la recopilación, sistematización y mantenimiento de la información. Esto reduce su factibilidad a corto plazo.

Las limitaciones de presupuesto existentes en el Instituto -ya que depende enteramente de las partidas asignadas en el Presupuesto de Egresos de la Federación- limitan la implementación a corto plazo del reporte indicado. Dado lo indicado en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, el Comisionado Presidente del IFT podría incluir en le Presupuesto Anual del IFT los recursos necesarios si así lo considera pertinente, sin embargo requiere la aprobación por el resto de los miembros del pleno y eventualmente del Poder Legislativo. Estos factores reducen la factibilidad de corto plazo para poder implementar la recomendación primera. En el mejor de los casos -previo análisis del Instituto- es posible que el reporte no se pueda comenzar a generar antes de 2023, lo cual reafirma el riesgo de obsolescencia de la información .

Dado que la segunda recomendación depende en su planteamiento de la primera y ambas carecen de exclusividad mutua la factibilidad de la segunda es dependiente de la primera. Sin embargo, en concordancia con recomendaciones anteriores del Consejo Consultivo, es deseable que todos los datos sean abiertos para el mayor beneficio social.



Gerardo Francisco González Abarca

13:10 📶 🔋  
◀ 1 Gerardo Francisco Go... 📺 ☎  
en línea

Hoy

➔ Reenviado

Envío la justificación sobre mi voto en contra sobre la recomendación del reporte sobre Internet. La razón es sencilla no estoy de acuerdo en la primera recomendación en términos de la relevancia de un reporte de esas características ni la imposición al Instituto para destinar recursos al Instituto. En su lugar, debería existir un micrositio que sirva para acopiar los datos que los concesionarios pudieran aportar de forma voluntaria.

13:07



**De:** Víctor Rangel [REDACTED]

**Enviado el:** martes, 5 de octubre de 2021 02:45 p. m.

**Para:** [REDACTED]

**CC:** [REDACTED]

**Asunto:** Re: Version R2101 sobre Internet

Si así es, me abstengo de votar, dado que considero que le hace falta una mejora al documento para que la Recomendación tenga mayor relevancia.

Saludos

Víctor R.