



Ciudad de México, a 18 de febrero de 2021.

CC/IFT/P/6/2020

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 INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES (INSTITUTO) RESPECTO A LOS LINEAMIENTOS SOBRE EL USO DE NÚMEROS NACIONALES DESDE LA NUBE DE INTERNET”***, 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 al presente.

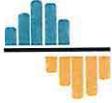
Saludos cordiales.

Atentamente,

Ernesto M. Flores Roux
Presidente del Consejo

C.c.p. Arlene Ameneyro Tapia, Directora de Coordinación y Seguimiento de Proyectos y Secretaria en funciones de la VII Sesión Ordinaria del V Consejo Consultivo, conforme a lo señalado en el Artículo 22, párrafo segundo, de las Reglas de Operación. - Para su conocimiento y efectos conducentes.

Roberto Carlos Uribe Gómez, Director General Ejecutivo, Coordinación Ejecutiva. - Para su conocimiento.



RECOMENDACIÓN QUE EMITE EL CONSEJO CONSULTIVO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES (INSTITUTO) RESPECTO A LOS LINEAMIENTOS SOBRE EL USO DE NÚMEROS NACIONALES DESDE LA NUBE DE INTERNET.

Índice

I.	Contexto.....	1
II.	Recomendaciones.....	10

I. Contexto

1. El plan de numeración es un esquema de numeración utilizado en las telecomunicaciones para asignar números de teléfono a los teléfonos de los abonados u otras terminales de telefonía. Estos números son las direcciones de los usuarios en una red telefónica, accesibles mediante un sistema de enrutamiento. Los planes de numeración telefónica se definen en cada una de las regiones administrativas de la red telefónica pública conmutada (PSTN) y también están presentes en las redes telefónicas privadas. Para los sistemas de números públicos, la ubicación geográfica juega un papel esencial en la secuencia de números asignados a cada abonado telefónico y por ende en el proceso de comunicación entre usuarios.
2. El 21 de junio de 1996 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Plan Técnico Fundamental de Numeración (“Plan de Numeración”), en el cual se establecen las bases para una adecuada administración y uso de la numeración nacional mediante la asignación eficiente, justa, equitativa y no discriminatoria de los recursos disponibles. Consecuentemente, la adopción del mismo permitió al país incrementar sus recursos numéricos, reordenar la numeración otorgada a la fecha, armonizar los criterios de asignación de indicativos de larga distancia y atender las recomendaciones internacionales en la materia.
3. En 2001 la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, ITU) advirtió sobre los desafíos del uso de internet como alternativa a la red pública de telefonía (POTS o PSTN). De esta forma, la Telefonía sobre IP o Voz sobre IP (VoIP) fue el tema central del Foro Mundial de Políticas de Telecomunicaciones (WTPF) en 2001. Entre los temas discutidos se encuentra la numeración y la regulación de este servicio. Del Bianco (2005) hace un recuento de los desafíos regulatorios de la telefonía sobre IP en ese entonces.



4. Dicho Plan de Numeración fue posteriormente actualizado en noviembre de 2014 y mayo de 2018. En la notificación de México a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (2018) se hace un recuento extenso del Plan de Numeración.

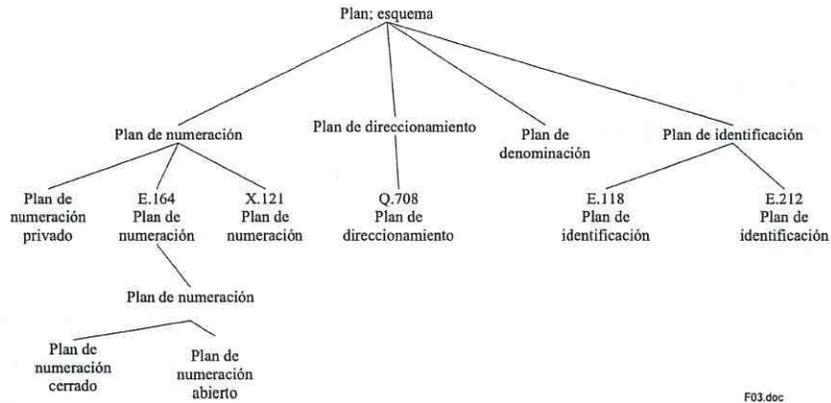


Figura 1. Esquema del plan de numeración y su relación con otros planes de enrutamiento de conformidad con las recomendaciones de la UIT.

5. La recomendación E.164 de la UIT específica a detalle el llamado Plan de Numeración. La figura 1 muestra la relación jerárquica con otros planes necesarios e indispensables para la operación de la red pública de telecomunicaciones incluyendo las comunicaciones por voz y por datos. En particular, el uso de comunicaciones a través de internet y de redes de telefonía ha requerido armonizar su operación, por lo que la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN) ha trabajado de forma cercana con la UIT para optimizar la operación de ambos esquemas. Como se expondrá más adelante en esta recomendación esto ha causado problemas con la eficiencia, privacidad, portabilidad y control político de las redes de telecomunicaciones públicas.
6. De acuerdo con la misma recomendación de la UIT el plan de numeración se define como el "Tipo de plan de numeración que especifica el formato y la estructura de los números utilizados en el mismo. Suele consistir en cifras decimales separadas en grupos de tal forma que permite determinar elementos específicos utilizados para la identificación, el encaminamiento y las capacidades de tarificación, por ejemplo, para identificar países, destinos nacionales y abonados. El plan de numeración E.164 no contiene prefijos, sufijos ni otra información necesaria para completar la llamada. El plan de numeración nacional es la adaptación en el propio país del plan de numeración E.164 internacional". El plan de numeración contiene en su definición la



ruta interna (nacional) y pública (internacional) que debe seguir una llamada para lograrse.

7. De esta forma, de acuerdo al plan publicado por México, la identificación única de 52, basta para saber que la llamada debe ser enrutada a México. Los conmutadores y centrales telefónicas entonces buscan el patrón secuencial que define la región a donde debe ser dirigida la llamada hasta llegar a la terminal del abonado, sea fijo o móvil. Si estas reglas de enrutamiento no están definidas en el plan de numeración, su carencia vuelve inoperantes las redes públicas de telecomunicaciones.

A. PROBLEMÁTICA DEL SECTOR

8. Uno de los objetivos centrales de la Reforma Constitucional de Telecomunicaciones del 2013, quedó sintetizado en los siguientes párrafos del artículo 6 constitucional:

“...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. Para tales efectos, el Estado establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios...”

“... 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.”

9. En ese sentido, los artículos 2 y 3 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTyR) recogen los principios constitucionales citados, al establecer que las telecomunicaciones son un servicio público de interés general y por tanto, en la prestación de dichos servicios estará prohibida toda actividad tendiente a anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas. De igual forma dispone que la cobertura universal consiste en el acceso de la población en general a los servicios de telecomunicaciones, bajo condiciones de disponibilidad, asequibilidad y accesibilidad. Asimismo, uno de los objetivos de la cobertura social es incrementar la cobertura de las redes y la penetración de los servicios de telecomunicaciones.
10. En este contexto la propia LFTyR establece que para poder prestar servicios de telecomunicaciones y radiodifusión será necesario que el oferente de dichos servicios obtenga una Concesión Única, siendo requisito mínimo de dicho título



habilitante, la facultad que tiene el concesionario para prestar todos los servicios técnicamente factibles.

11. A pesar de que la LFTyR tiene como objetivo habilitar servicios convergentes y la Concesión Única permite prestar cualquier servicio de telecomunicaciones técnicamente factible, es necesario actualizar diversos instrumentos regulatorios para brindar certeza jurídica y operativa a los concesionarios que innovan en los servicios que ofrecen y demanda el mercado.
12. En esta recomendación nos referimos a los diferentes usos que la tecnología permite que se haga de los Números Nacionales (como fueron denominados en el Plan de Numeración, los números que son asignados a los concesionarios que prestan servicios locales fijos), la regulación existente limita los usos que se pueden hacer de los mismos. Es importante mencionar que en la actualidad la tecnología IP permite usar Números Nacionales en aplicaciones en computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes independientemente en donde se encuentre físicamente el usuario, tanto para recibir como para hacer llamadas.
13. Los usos a los que nos referimos son una realidad que el mercado demanda y el uso de los mismos, durante la emergencia sanitaria por el Virus SARS COV2 se han incrementado exponencialmente.
14. Los usos a los que nos referimos son, por ejemplo:
 - La necesidad que tiene un ciudadano mexicano que viaja o reside en el extranjero de conservar su número nacional, para mantener comunicación con sus contactos utilizando el mismo número como garantía de su identidad.
 - La necesidad que tiene empresas globales para mantener contacto con sus clientes y usuarios desde números nacionales, cuando tienen sus Centros de
 - Contacto en cualquier otra parte del mundo, incluyendo los domicilios particulares de los agentes del centro de contacto.
 - La necesidad que tienen las plataformas de colaboración (Zoom, Teams, Skype, Webex, Chime, Blue Jeans, por mencionar algunas de las más conocidas), para brindar números locales a sus usuarios de todo el mundo. Para brindar un servicio local con una mejor calidad de servicio.
 - La necesidad de usar números nacionales para brindar soluciones de comunicación más asequibles, para atender a poblaciones rurales con concesiones sociales comunitarias.
 - La necesidad de usar números nacionales para realizar trabajo remoto en casa o viajes usando números corporativos.



- La necesidad que tienen las empresas de tener comunicación de voz desde sus sitios web mediante el uso de la tecnología conocida como WEB RTC.
15. Una de las cuestiones que se consideraron actualizar en el Plan de Numeración, fue la eliminación de los conceptos de número geográfico y de número local (considerando Cuarto, número 3), lo anterior, como resultado de la eliminación de la larga distancia nacional y consolidación de las Áreas de Servicio Local ordenada en el transitorio Vigésimo Quinto de la LFTyR:
- “...3. Eliminación de los conceptos de número geográfico y de número local:*
- *Se determina la eliminación del concepto de número local en virtud de la implementación a nivel nacional de una marcación uniforme a 10 dígitos.*
 - *Por otra parte, se determina la eliminación del concepto de número geográfico en virtud de que éste queda integrado al concepto de número nacional, al estar conformado por 10 dígitos e identificar unívoco...”*
16. No obstante lo anterior, el Plan de Numeración sigue concibiendo a los números nacionales, como un número geográfico, si bien ya no ligado a un Área de Servicio Local (“ASL”), si como un número fijo dentro del territorio mexicano, lo cual no es congruente con la realidad en la que vivimos.
17. Para confirmar lo aseverado en el párrafo anterior, basta observar la definición de Número no Geográfico del Plan de Numeración:
- Número No Geográfico: conjunto estructurado de 10 dígitos que al ser marcado por un Usuario, requiere de una traducción llevada a cabo por algún elemento de red para encontrar el Número Nacional de destino;*
18. De la anterior definición se desprende que, al existir los Números No Geográficos, el resto de los números son Geográficos, a pesar de los argumentos esgrimidos por el propio IFT en el numeral 3, transcrito previamente del Considerando Cuarto del Plan de Numeración vigente (véase transcripción en el párrafo 12).
19. A pesar de que el Plan de Numeración y el Plan Técnico Fundamental de Señalización se actualizaron, entre otras razones, para permitir la marcación uniforme a 10 dígitos que hoy en día es una realidad en nuestro país, aún queda pendiente brindar mayor certeza jurídica a los concesionarios para que puedan comercializar estos servicios en un entorno de certeza jurídica y consecuentemente operativa.
20. La falta de una regulación clara para permitir la prestación de este tipo de servicios que son demandados por el mercado, ha inhibido que los concesionarios nacionales enfoquen esfuerzos para su comercialización, siendo en la actualidad los principales



oferentes de estos servicios las plataformas globales que ofrecen lo que se denomina como Plataformas de Comunicación como Servicio (“CPaaS”), quienes adquieren números y servicios de las compañías telefónicas locales de los diversos países que ponen a disposición de sus clientes integrándolos con sus servicios de cómputo desde la nube ubicua de internet.

21. Adicionalmente, estas plataformas CPaaS o integradores de servicios no consideran necesario obtener una concesión o autorización de comercializadora de servicios de telecomunicaciones, dado que su servicio se presta como un servicio de valor agregado Over the Top (“OTT”); es decir, como un contenido, aplicación o servicio disponible en internet y protegido por los principios de neutralidad de red, lo que consideramos beneficioso para la población. En efecto, el fin último del regulador y del Estado Mexicano derivado de la reforma constitucional en telecomunicaciones es habilitar a su población los beneficios que brinda la tecnología.

22. No obstante lo anterior, dejar totalmente desregulado el uso de los Números Nacionales genera ciertas problemáticas que es convenientes identificar y buscar solventar, entre otros:

Problemas relacionados con la conservación del Número Nacional por parte del Usuario Final.

Para ejemplificar lo mencionado, a continuación se describe un escenario típico, en donde un usuario queda indefenso para conservar su número.

- a) Una plataforma CPaaS suscribe un contrato de servicios con un concesionario en México para adquirir Números Nacionales e interoperabilidad con la red pública telefónica de México.
- b) La plataforma CPaaS genera el producto (“Servicio”) y lo pone a disposición del mercado desde la nube de internet (ubicua) y comercializa el servicio en forma directa o través de distribuidores.
- c) El usuario final conoce el producto que satisface su necesidad y lo contrata con un distribuidor (por ejemplo, de España), quien le factura el servicio final al usuario.
- d) Por alguna razón, un tercero inicia un proceso de portabilidad del Número Nacional usado para el servicio del presente ejemplo; y cuando el usuario quiere ejercer su derecho de conservar el número, se encuentra con una factura de un proveedor español que no es reconocida por el sistema de portabilidad en México.

La falta de una regulación clara para la comercialización y tratamiento operativo de los Números Nacionales para los usos antes descritos (por ejemplo, cuestiones de



portabilidad), deja a los concesionarios, integradores y usuarios finales con poca certidumbre jurídica.

Inhíbe y encarece el uso de este tipo de servicios en beneficio de la población.

La omisión de reglas en el uso de los Números Nacionales por parte de las plataformas CPaaS o Integradores provoca que los acuerdos entre concesionarios e Integradores se estructuren de forma muy compleja (por el riesgo de sanciones y problemas operativos) e inhibe la participación de más oferentes de servicios y crecimiento del mercado en beneficio de los consumidores.

Inhíbe soluciones de telefonía rural comunitaria.

Uno de los modelos más exitosos y sostenibles de telefonía rural comunitaria es aquel en donde la comunidad es la propietaria de la infraestructura, ya que se genera un sentido de pertenencia sobre la misma, lo que deriva en mejor mantenimiento y protección por los beneficios que genera.

Las concesiones rurales indígenas que operan en México funcionan usando espectro radioeléctrico que esta sin utilidad para servicios telefónicos 2G, pero para poder operar requieren Numeración Nacional que se pueda usar en la red privada de la comunidad.

La falta de reglas claras para el uso de los números nacionales para estos fines ha ocasionado que los concesionarios rurales adquieran la numeración nacional que requieren de plataformas CPaaS o Integradores, lo que incrementa los costos.

Usos indebidos de los Números Nacionales.

Es importante mencionar que, así como existen muchos usos legítimos de los Números Nacionales como los descritos previamente, los mismos también han sido usados para situaciones ilícitas como fraudes, ya que al estar los números en la ubicuidad de internet es muy difícil localizar a los delincuentes.

Los usos más reiterados que se han visto de estos servicios son sofisticados pero muy efectivos para los delincuentes (por ejemplo, generan anuncios en redes sociales o plataformas de comercio electrónico de cualquier producto a precios excesivamente bajos, crean un sitio web apócrifo de la marca del producto y contratan estos números para atender llamadas grabando los IVRs originales de la marca del producto).

El resultado es que la gente se engancha con la oferta del anuncio y paga un anticipo sin recibir posteriormente ningún servicio ni beneficio.

No obstante lo anterior, una situación como la descrita no debe ser obstáculo para habilitar e incentivar los usos legítimos del servicio referidos previamente.


7



Problemática con el servicio 911.

El servicio 911 es otro problema que se genera al estar el Numero Nacional en la nube de internet. La solución que se ha implementado en varias jurisdicciones en los que se conoce como el E911 consiste en permitir que el propio usuario se autogestione el lugar geográfico en donde requeriría el servicio, o la otra opción es que se autorice que para este tipo de números se pueda excluir la funcionalidad de 911.

Conclusión

23. Los usos antes mencionados son una realidad que acontece en todo el mundo, y por lo mismo es necesario regularizar el uso de los Números Nacionales que ya operan en internet y que son comercializados por las plataformas CPaaS o integradores, para esto es necesario que el IFT reconozca la existencia de los usos de los Números Nacionales antes descritos y que emita regulación para i) dar certeza a su comercialización, ii) uso de los números y iii) para que los usuarios puedan ejercer los derechos que les confiere la ley.
24. En este sentido, se debe permitir que el concesionario asignatario del Número Nacional pueda actuar como titular del Número Nacional cuando el mismo sea usado para una plataforma CPaaS o integrador. Para lo anterior se deben establecer requisitos mínimos para acreditar la legitimidad de la asignación del Numero Nacional.
25. Por otro lado, se hace notar la importancia de no sobrerregular a los concesionarios que ya de por sí tienen una importante carga regulatoria que cumplir.
26. La hegemonía de la tecnología IP en el sector telecomunicaciones ha convertido los servicios de telecomunicaciones tradicionales como la telefonía en una aplicación más que está disponible en internet, situación que se repite prácticamente con todos los servicios de telecomunicaciones, lo que genera de facto una competencia entre los servicios tradicionales y los servicios OTT no sujetos a regulación de telecomunicaciones.
27. La carga regulatoria y administrativa que tienen los concesionarios del sector telecomunicaciones ocasiona que una buena parte de los recursos económicos con los que cuentan los concesionarios se destinen al cumplimiento de obligaciones regulatorias, en lugar de canalizarse al crecimiento y modernización de las redes.



28. Este enfoque ha sido implementado por varios reguladores del mundo como una política pública que incentiva la inversión, innovación y cobertura de las redes públicas de telecomunicaciones. Puede mencionarse, a manera de ejemplo, el que la FCC de los Estados Unidos de América recientemente ha reafirmado¹ este enfoque de “regulación ligera” en que sustentó la resolución denominada Restoring Internet Freedom².

B. JUSTIFICACIÓN SOBRE SI ES MATERIA DEL IFT

29. Este asunto sí es materia del IFT porque es la entidad responsable de administrar la numeración. La presente recomendación tiene como finalidad que se regule el hecho de que la Numeración Nacional pueda ser asignada a cualquier dispositivo o aplicación independientemente de su ubicación geográfica y la característica de movilidad de la misma, con el objetivo de resolver la Problemática del Sector mencionada en el inciso A) anterior y satisfacer las necesidades de uso mencionadas.

30. Adicionalmente, se requiere una regulación y lineamientos de un recurso crítico para las comunicaciones (números telefónicos) que corresponde administrar al IFT, con el objetivo de que los servicios de telecomunicaciones se presten de acuerdo con lo dispuesto en la Reforma Constitucional de Telecomunicaciones y la LFTyR.

31. Adicionalmente, el IFT tiene la obligación de velar por el cumplimiento de los objetivos de la LFTyR, entre ellos:

- i. Regular la convergencia de los servicios en beneficio de los consumidores;
- ii. Garantizar el 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 establecido en la constitución.

32. Como es sabido, internet y los servicios de telecomunicaciones han incentivado las comunicaciones globales para todo tipo de fines, por lo que plataformas CPaaS y servicios de colaboración globales obtienen números locales para comercializarlos o usarlos en sus plataformas; la contratación de estos números se hace con concesionarios o autorizados en el mejor de los casos, pero también hay un gran mercado que queda fuera del control de los concesionarios y autorizados, que son los clientes de estas empresas que se dedican a comercializar estos números. Posteriormente, estos mismos números son comercializados por estas plataformas CPaaS con distribuidores y subdistribuidores en todo el mundo a los usuarios finales.

¹ <https://www.fcc.gov/document/fcc-responds-narrow-remand-restoring-internet-freedom-order>

² <https://www.fcc.gov/restoring-internet-freedom>



Se han identificado casos en donde el Número Nacional contratado ha pasado por más de tres intermediarios, lo que genera problemas operativos y encarece el precio de los mismos.

II. Recomendaciones

El Consejo Consultivo recomienda al IFT:

Primero. Que reconozca que los ejemplos de uso de los Números Nacionales descritos en la sección de Problemática de esta recomendación son legítimos y convenientes para los usuarios finales, concesionarios y los prestadores de servicios que integran las soluciones demandadas por el mercado (en lo sucesivo, a las empresas que integran estos servicios se denominaran como "Integradores").

Segundo. Que reconozca que los servicios ofrecidos por los Integradores son servicios factibles por la integración de servicios de telecomunicaciones y servicios de TI y por lo tanto no es razonable aplicar la regulación de telecomunicaciones como si fueran únicamente servicios de telecomunicaciones. Se debe dejar claro que para la comercialización de estos servicios integrados no es necesario que el oferente cuente con una concesión o autorización para comercializar servicios de telecomunicaciones.

Tercero. Se debe permitir que el concesionario asignatario del Número Nacional actúe como tal, cuando el mismo lo hubiere contratado a una plataforma CPaaS o Integrador previa acreditación de la asignación del Número Nacional a la plataforma CPaaS o Integrador.

Cuarto. Se analice el estado y práctica de la Numeración Nacional para los usos mencionados y se emitan lineamientos ad-hoc para el cumplimiento de diversas disposiciones legales en materia de telecomunicaciones.

Referencias

- El Plan Técnico Fundamental de Numeración, el Plan Técnico Fundamental de Señalización y la modificación a las Reglas de Portabilidad Numérica, publicadas el 12 de noviembre de en el Diarios Oficial de la Federación, consultable en: 2014". http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368027&fecha=12/11/2014
- ITU, ITU. "Internet Reports: IP Telephony, December 2000." ITU, Geneva.
- Del Bianco, Mark C. "Voices past: The present and future of VoIP regulation." *CommLaw Conspectus* 14 (2005): 365.



V Consejo Consultivo

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

- Riedel, Anna. "Regulatory challenges of voice over IP telephony: analysis for selected South and Eastern European countries." International Telecommunication Union (ITU). 2007.
- México. "Plan de Numeración". Comunicación a la Unión Internacional de Telecomunicaciones. 2018.

Dr. Ernesto M. Flores-Roux
Presidente

Mtra. Arlene Ameneiro Tapia
Secretaria en funciones del Consejo Consultivo*

* Mtra. Arlene Ameneiro Tapia, Directora de Coordinación y Seguimiento de Proyectos, realizó las funciones de Secretaria del Consejo en la VII Sesión Ordinaria del V Consejo Consultivo, conforme a lo señalado en el Artículo 22, párrafo segundo, de las Reglas de Operación.

La Recomendación fue aprobada por el V Consejo Consultivo del Instituto Federal de Telecomunicaciones por unanimidad de votos de los Consejeros Sara Gabriela Castellanos Pascacio, Mario de la Cruz Sarabia, Ernesto M. Flores-Roux, Gerardo Francisco González Abarca, Erik Huesca Morales, Salvador Landeros Ayala, Jorge Fernando Negrete Pacheco, María Catalina Ovando Chico, Euridice Palma Salas, Fabiola Alicia Peña Ahumada, Armida Sánchez Arellano y Salomón Woldenberg Esperón en su VII Sesión Ordinaria celebrada el 3 de diciembre de 2020, mediante Acuerdo CC/IFT/031220/15.

El proyecto de Recomendación fue desarrollado por el Consejero Gerardo Francisco Gonzalez Abarca.