



**INFOTEC CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN**

**DIRECCIÓN ADJUNTA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO
GERENCIA DE CAPITAL HUMANO
POSGRADOS**

**“RECOMENDACIONES PARA LA
IMPLEMENTACIÓN EN MÉXICO DE LOS
LINEAMIENTOS SOBRE LA
NEUTRALIDAD DE LA RED”**

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
Que para obtener el grado de MAESTRO EN DERECHO DE LAS TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Presenta:

GERARDO MARTÍNEZ CRUZ

Asesor:

MTRA. EVELYN TÉLLEZ CARVAJAL

Ciudad de México, octubre de 2019.



Las opiniones vertidas en esta investigación son del autor y no representan una posición del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

A mis padres, María de Jesús y Francisco, por ser mi motor de vida.

A mi hermana Caro por su cariño.

A mi hermano Paco por su comprensión.

A Eli y Roger por su amistad.

Autorización de Impresión



AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN Y NO ADEUDO EN BIBLIOTECA MAESTRÍA EN DERECHO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Ciudad de México, 7 de octubre de 2019
INFOTEC-DAIC-GCH-SE-0062/19

La Gerencia de Capital Humano / Gerencia de Investigación hacen constar que el trabajo de titulación intitulado

RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN MÉXICO DE LOS LINEAMIENTOS SOBRE LA NEUTRALIDAD DE LA RED

Desarrollado por el alumno **Gerardo Martínez Cruz** y bajo la asesoría de la **Mtra. Evelyn Téllez Carvajal**; cumple con el formato de biblioteca. Por lo cual, se expide la presente autorización para impresión del proyecto terminal al que se ha hecho mención.

Asimismo se hace constar que no debe material de la biblioteca de INFOTEC.

Vo. Bo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Julieta Alcibar", written over a horizontal line.

Mtra. Julieta Alcibar Hermsillo
Coordinadora de biblioteca

***Anexar a la presente autorización al inicio de la versión impresa del trabajo referido que ampara la misma.**

C.p.p Servicios Escolares

Agradecimientos

Al **Ing. Ricardo Castañeda Álvarez**, Director General de Ingeniería del Espectro y Estudios Técnicos (IFT), y

a la **Dra. Tania Villa Trapala**, Directora de Análisis de la Capa Lógica en Telecomunicaciones y Radiodifusión (IFT),

por compartirme su experiencia y conocimientos a través de sus comentarios y revisiones de esta investigación.

18 de junio de 2019

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1: De la Neutralidad de la Red.....	6
1.1 La Neutralidad de la Red como garante de los Derechos Humanos en el Ciberespacio	9
1.2 Los principios de Internet como pilares de la Neutralidad de la Red ...	12
1.2.1 El principio de apertura	13
1.2.2 Principio de acceso	14
1.2.3 Principio de extremo a extremo.....	15
1.3 Prácticas que violentan la Neutralidad de la Red	18
1.3.1 Bloqueo	21
1.3.2 Filtrado	24
1.3.3 Estrangulamiento	26
1.3.4 Zero Rating	28
Capítulo 2: Análisis de las regulaciones sobre Neutralidad de la Red en Chile, Colombia y Brasil.....	32
2.1 Chile: Subsecretaría de Telecomunicaciones.....	32
2.1.1 Ley Núm. 20.453.....	33
2.1.2 Reglamento que regula las características técnicas y condiciones de la Neutralidad de la Red en el servicio de acceso a Internet	35
2.1.3 Zero Rating	38
2.1.4 Análisis de la regulación.....	39
2.2 Colombia: Comisión Reguladora de Comunicaciones.....	41
2.2.1 Ley 1450 de 2011	41
2.2.2 Resolución No. 3502.....	42
2.2.3 Análisis de la regulación.....	48
2.3 Brasil: Agencia Nacional de Telecomunicaciones.....	49
2.3.1 El Marco Civil de Internet	49
2.3.2 Decreto No. 8.771	51
2.3.3 Análisis de la regulación.....	53
2.4 Análisis General.....	55
Capítulo 3: Recomendaciones para la implementación de los lineamientos sobre la Neutralidad de la Red.....	59
3.1 Del Instituto Federal de Telecomunicaciones	60
3.1.1. Atribuciones y Competencias.....	60
3.1.2. Su naturaleza como órgano constitucional autónomo.....	61
3.1.3. La naturaleza de su regulación	63
3.1.4. Su papel en la implementación de la regulación de la Neutralidad de la Red	64

3.2 Recomendaciones para la regulación de la Neutralidad de la Red	66
3.2.1. Sobre el proceso de consulta pública.....	66
3.2.2. Sobre la regulación de los parámetros de calidad del servicio de acceso a Internet.....	68
3.2.3. Sobre la gestión de tráfico.....	73
3.2.4. Sobre el bloqueo de contenido y la seguridad de la información	76
3.2.5. Sobre la regulación de los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos.....	81
3.2.6. Sobre el Zero Rating	86
Conclusiones.....	95
Bibliografía.....	100

Siglas y abreviaturas

Anatel	Agencia Nacional de Telecomunicaciones
AEP	Agente Económico Preponderante
ALCSF	Anteproyecto de Lineamientos de Calidad del Servicio Fijo
ALPBA	Anteproyecto de Lineamientos que establecen los parámetros de banda ancha a que deberán sujetarse los prestadores del servicio de acceso a Internet
CRC	Comisión de Regulación de Comunicaciones
CGIbr	Comité Gestor de Internet
DUDH	Declaración Universal de los Derechos Humanos
DACG	Disposición Administrativa de Carácter General
ETSI	<i>European Telecommunications Standards Institute</i>
FCC	<i>Federal Communication Commission</i>
IFT	Instituto Federal de Telecomunicaciones
IP	<i>Internet Protocol</i>
LFCE	Ley Federal de Competencia Económica
LFTR	Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión
LGT	Ley No. 18.168 General de Telecomunicaciones
LNR	Lineamientos de Neutralidad de la Red
LCSM	Los lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio móvil
MCI	Marco Civil de Internet
MTT	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
NR	Neutralidad de la Red
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
OTT	<i>Over the Top</i>
PIDCP	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos
P2P	<i>Peer-to-Peer</i>
PSI	Proveedor de Servicio de Internet
PSAC	Proveedores de Servicios de Aplicaciones y Contenidos
RFC	<i>Request for Comment</i>
SIC	Sociedad de la Información y del Conocimiento
Subtel	Subsecretaría de Telecomunicaciones
SCJN	Suprema Corte de Justicia de la Nación
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
TCP	<i>Transmission Control Protocol</i>
TNO	<i>Transport Network Operator</i>
TCLC	Tribunal Constitucional de la Libre Competencia
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
ZR	<i>Zero Rating</i>

Introducción

Desde su creación, el Internet ha desempeñado un papel muy importante en la construcción de las Sociedades de la Información y del Conocimiento (SIC)¹ ya que, a través del despliegue de redes de telecomunicaciones con acceso a Internet, alámbricas o inalámbricas, es posible universalizar el conocimiento, esto es, que el conocimiento llegue a todas las personas, sin importar la zona geográfica en la que habiten.

Al respecto, el conocimiento es uno de los pilares para forjar las sociedades de hoy en día, ya que tiene la capacidad de transformar las economías y las sociedades a través del desarrollo humano sostenible. Así mismo, el conocimiento (manifestado como educación) y el acceso a la información, permiten impulsar a los Estados hacia un mejor desarrollo económico, logrando reducir la disparidad de la prosperidad existente entre los países industrializados y en vías de desarrollo, y contribuir a un desarrollo sustentable a nivel mundial.²

Una de las principales formas (si no es que la más importante) de adquirir conocimiento en la sociedad actual es a través de Internet. En él, el conocimiento se encuentra en diferentes formatos, por ejemplo, dentro de enciclopedias libres (como Wikipedia), en plataformas de videos (como YouTube y Netflix), a través de cursos en plataformas MOOC,³ a través del contenido generado en las redes sociales (por ejemplo, Facebook y Twitter), en páginas de periódicos y revistas, en libros gratuitos descargables, en podcasts,⁴ en la radio y la tv *on-line*, por mencionar algunos.

¹ La SIC tienen como objetivo lograr un desarrollo humano a través del conocimiento mediante la utilización del Internet y las TIC.

² Zillien, Nicole *et al.*, *La sociedad de la información y el conocimiento*, Chile, Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., no. 11, 2013, p. 16.

³ *Massive Online Open Courses* (curso en-línea masivo y abierto).

⁴ Distribución de archivos multimedia normalmente audio o vídeo de larga duración, que pueden incluir texto como subtítulos y notas, mediante un sistema de redifusión (RSS) que permite opcionalmente suscribirse y usar un programa que lo descarga para que el usuario lo escuche.

Sin embargo, dado que el Internet reside en una gran infraestructura de red mundial, la cual es sostenida por grandes empresas de telecomunicaciones (PSI, Proveedor de Servicio de Internet) que proporcionan acceso a Internet, no sólo a los usuarios finales, sino que también a otros PSI, comúnmente el contenido que circula por Internet es transmitido con base en las configuraciones de red que los PSI implementan para satisfacer las necesidades de sus redes.

Estas configuraciones de red son implementadas, tanto a nivel *hardware* como a nivel *software*, para salvaguardar el correcto funcionamiento de la red (por ejemplo, la implementación de técnicas en los repetidores de señal que garantizan un servicio continuo a los usuarios); para proteger a los usuarios (y a su vez a la red) de amenazas cibernéticas (por ejemplo, implementando *firewalls* o analizando la información que circula en la red); para garantizar un grado de servicio a partir de la gestión de tráfico; o incluso para salvaguardar la seguridad nacional (por ejemplo, a través del bloqueo de ciertas IP bajo indicaciones del gobierno o agencias de seguridad).

No obstante, más allá de aquellas configuraciones de red que son implementadas en beneficio de los usuarios y de la red misma, existen prácticas realizadas por los PSI que persiguen un modelo de negocio, cuya implementación potencialmente podría causar la degradación, bloqueo o priorización del contenido que reciben los usuarios.

En este orden de ideas, dado que el Internet es un habilitador para acceder y compartir el conocimiento, y en consecuencia es un habilitador de la innovación, la libertad de expresión y el acceso a la información, los Estados se han visto en la necesidad de crear políticas para garantizar el libre flujo de información en las redes de telecomunicaciones con la finalidad de mantener al Internet como una plataforma neutra en la cual por ningún motivo exista un trato discriminatorio del contenido que circula en las redes: este principio es conocido como *Neutralidad de la Red*.

En México, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) es un organismo autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene como objetivo el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y la radiodifusión. De conformidad con la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y en específico en el

artículo 145 del Capítulo VI “De la Neutralidad de las Redes”, se establece que el IFT deberá establecer lineamientos de carácter general que permitan a los concesionarios y a los autorizados que prestan el servicio de acceso a Internet ofrecer a los usuarios dichos servicios velando los siguientes principios: libre elección, no discriminación, privacidad, transparencia, gestión de tráfico y calidad.

Así, la presente investigación tiene como objetivo establecer recomendaciones que le sirvan al IFT en la construcción de los lineamientos sobre la neutralidad de la Red, para lo cual esta investigación fue dividida en tres capítulos:

- En el capítulo I “De la Neutralidad de la Red”, se aborda qué es la Neutralidad de la Red; la naturaleza del Internet, así como las prácticas que violentan la Neutralidad de la Red realizadas por los PSI (u otras entidades). Para regular la Neutralidad de la Red es necesario conocer a detalle qué se va a regular, por qué se va a regular y cuáles serían las potenciales implicaciones de la regulación; por lo que este capítulo brinda el contexto internacional de la Neutralidad de la Red y sirve como preámbulo para los capítulos posteriores.
- En el capítulo II “Análisis de las regulaciones sobre Neutralidad de la Red en Chile, Colombia y Brasil”, se presenta un análisis de la experiencia comparada de las regulaciones de Chile, Colombia y Brasil en materia de Neutralidad de la Red, bajo la premisa de que dichas regulaciones comparten marcos de jurídicos similares en materia de telecomunicaciones, lo cual podría facilitar su análisis y potencialmente servir como referencia para la emisión de las recomendaciones.
- En el capítulo III “Recomendaciones para la implementación de los lineamientos sobre la Neutralidad de la Red”, se establecen las recomendaciones que buscan coadyuvar al IFT con la emisión de los lineamientos sobre Neutralidad de la Red orientadas a seis ejes temáticos: la consulta pública; la consideración de los parámetros de calidad del servicio de acceso a Internet; la gestión de tráfico; el bloqueo de contenido y la seguridad de la información; los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos; y el *Zero Rating*.



Capítulo 1

De la Neutralidad de la Red

Capítulo 1: De la Neutralidad de la Red

El término “Neutralidad de la Red” (en adelante “NR”), acuñado por primera vez por Tim Wu⁵ en el 2003, es un principio que vela por la “no discriminación” del contenido que circula por Internet⁶ por parte de aquellos quienes tienen un control en la infraestructura de red. Dado que el Internet se caracteriza por ser abierto (cualquiera puede acceder a él) y neutro (no discrimina el contenido), éste es considerado como una plataforma que habilita la libre competencia entre los desarrolladores de aplicaciones y, por lo tanto, resulta necesario garantizar que no existan prácticas que atenten contra su naturaleza.

Una definición más completa sobre la NR es aquella que la define como “un principio donde todas las comunicaciones electrónicas deben ser tratadas de una forma no discriminatoria, sin importar su tipo, contenido, origen o destino”.⁷ Al preservar la NR, se garantiza que el ecosistema de Internet esté en constante creación e innovación y por ende el usuario final⁸ disfrute de los beneficios que se derivan del tener un Internet libre y abierto. Pero ¿de dónde surge el debate de la NR?

Con el avance de las tecnologías digitales, y con ellas el Internet mismo, poco a poco fueron apareciendo aplicaciones que proveen contenido y servicios digitales, conocidas como servicios OTT⁹ (como Netflix, YouTube, Spotify, Facebook, Skype,

⁵ Wu, Tim, “Network neutrality, broadband discrimination”, *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, Estados Unidos, 2003, p. 2.

⁶ Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación.

⁷ Belli, Luca y De Filippi, Primavera (ed.), *Net Neutrality Compendium. Human Rights, Free Competition and the Future of the Internet*, Suiza, Springer, 2016, p. 9.

⁸ El usuario final se convierte en un consumidor dual: por un lado, consume el servicio de acceso a Internet, el cual lo realiza a través de la contratación del servicio directamente con las empresas de telecomunicaciones (PSI); y por otro lado, consume los servicios de contenidos existentes en la red (Netflix, YouTube, Skype, etcétera). Si bien el disfrute de los contenidos es dependiente a la calidad con la que se presta el servicio de Internet, ambos servicios son agnósticos para el usuario, ya que para éste simplemente estará consumiendo el servicio de acceso a Internet.

⁹ Término general que se emplea para describir a un servicio que es utilizado sobre una red cuyo acceso no es ofrecido por el mismo operador de red (referido

etcétera), que hacen al usuario final demandar de la red grandes anchos de banda y velocidades de transmisión más rápidas. Ejemplos de estos servicios son los servicios *streaming*¹⁰ de música y video, los juegos en línea, y los servicios de tiempo real, como las videollamadas.

Es así que los operadores de las redes de telecomunicaciones, con el argumento de mejorar la infraestructura de sus redes para satisfacer las grandes demandas de ancho de banda de los usuarios, empezaron a priorizar (e incluso bloquear) el contenido de los servicios OTT en aras de garantizar al usuario final una cierta calidad de servicio, con o sin acuerdos comerciales con servicios OTT. Esta priorización era (es) establecida con base en los modelos de negocio entre los PSI¹¹ y los servicios OTT dominantes.

Ante esta situación, existe una preocupación respecto al daño que podría derivarse a la libre competencia en aquellas nuevas OTT que desearan incursionar en el mercado. Por lo anterior, al no tener una capacidad económica comparable con los servicios OTT dominantes (previamente establecidas en el mercado), difícilmente los nuevos servicios OTT podrían negociar un acuerdo comercial con los PSI, por lo que fácilmente serían desplazadas de la competencia.

Cabe mencionar que el primer debate sobre NR (ocurrido en Estados Unidos en el año 2000) no versaba sobre el bloqueo directo del contenido por parte de los PSI, sino sobre la necesidad de obtener un pago adicional de aquellos usuarios finales que buscaran acceder al contenido de los servicios OTT en aras de garantizarles velocidades de descarga más rápidas.¹² Ante esta situación, solo

comúnmente a Skype, Google, Facebook y otros tipos de contenidos y prestadores de servicio en línea).

¹⁰ *Streaming* es un método para transmitir o recibir datos (especialmente material de video y audio) a través de Internet como un constante flujo, permitiendo que la reproducción del contenido se inicie mientras que el resto de los datos siguen recibándose.

¹¹ Empresa de telecomunicaciones que proporciona acceso a Internet, ya sea de forma alámbrica o inalámbrica. A lo largo de esta investigación se tomará como sinónimo “operador de telecomunicaciones”, “PSI” y/o “concesionario”.

¹² McDiarmid, A y Shears, M., “The Importance of Internet Neutrality to Protecting Human Rights Online”, en Belli, Luca y De Filippi, Primavera (ed.), *Net Neutrality op. cit.*, nota 7, p. 36.

aquellos usuarios que contaran con cierta asequibilidad económica podrían disfrutar plenamente de la oferta de contenidos en Internet, y aquellos que no, simplemente se conformarían con el contenido en línea “gratis”.

Por otra parte, debido a las características de los servicios OTT, éstos son considerados como medio para ejercer el derecho a la libertad de expresión (al escribir un *tweet* o al publicar información en el muro de Facebook); el derecho de acceso a la información (al ver la información noticiosa de en las redes sociales); el derecho a la educación (por ejemplo, al ver un documental en YouTube), así como el derecho a la cultura, a la libertad de reunión y asociación. Por lo tanto, la NR reviste una importancia mayor ya que se convierte un habilitador para el ejercicio de los derechos humanos en Internet.

En consecuencia, otra de las preocupaciones de la sociedad civil sobre la neutralidad de la red es que, hasta el día de hoy, se siguen registrando casos en donde algunos gobiernos, en aras de salvaguardar la seguridad nacional, adoptan medidas de censura y control al bloquear el contenido o el acceso a ciertas páginas web, o incluso el bloqueo de acceso al Internet mismo.

En este orden de ideas, las discusiones sobre neutralidad de la red son abordadas desde diferentes perspectivas: garantizar los derechos humanos en Internet (y en específico la libertad de expresión), permitir un ecosistema de libre competencia e innovación para los servicios en línea, la posibilidad de elección de contenido por los usuarios, establecimiento de prácticas de gestión del tráfico en las redes, o la fijación de precios y modelos de negocio para los servicios OTT y los PSI. Por lo anterior, la NR ha adquirido importancia no solo por la sociedad civil (incluidos los defensores de derechos humanos y la academia), los PSI y los servicios OTT, sino que también se ha convertido en un tema central de los gobiernos para implementar regulación al respecto.

Por lo anterior, el hablar de NR se convierte en un tema de suma complejidad y su análisis requiere una perspectiva de múltiples partes para lograr a un acuerdo

en común.¹³ En este contexto, el presente capítulo expone el cómo el Internet se convierte en una plataforma que habilita el ejercicio de los derechos humanos en el ciberespacio; posteriormente, analiza la naturaleza del Internet, vinculando sus características técnicas con los derechos humanos; y finalmente aquellas prácticas que violentan a la NR.

1.1 La Neutralidad de la Red como garante de los Derechos Humanos en el Ciberespacio

La Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC)¹⁴ se caracteriza por su “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano”.¹⁵ Además, para el desarrollo de las SIC, la promoción de la autonomía del individuo es de vital importancia, la cual propicia al fortalecimiento de las sociedades democráticas, en donde prevalecen los principios de universalidad, libertad e igualdad en la difusión de las ideas.¹⁶

Por lo anterior, para la formación de las SIC, la promoción y salvaguarda de los derechos humanos es de suma importancia, en especial la libertad de expresión, el derecho a la educación y el derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.¹⁷ Dichos derechos están consagrados en instrumentos internacionales como lo es la Declaración Universal de Derechos

¹³ Hay quienes incluso opinan que la NR no debería ser regulada dado a que el Internet es una plataforma totalmente abierta y neutra.

¹⁴ La SIC es un término que se utiliza para comprender la formación de la sociedad actual a través de la compartición del conocimiento por medio de la interacción y apropiación de las TIC.

¹⁵ UNESCO, *Hacia las sociedades del conocimiento*, Francia, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005, p. 18.

¹⁶ *Ibidem*, p. 29.

¹⁷ ONU, “Declaración Universal de los Derechos Humanos”, *Organización de las Naciones Unidas*, Francia, 10 de diciembre de 1948, en: https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

Humanos (DUDH), así como el Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos (PIDCP) y el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

La libertad de expresión figura como uno de los derechos básicos para la conformación de las SIC, y cobra una mayor relevancia debido a que es considerada como una piedra angular para desarrollar la autonomía del individuo, ya que le permite a éste ejercer sus demás libertades. Así, para asegurar un total ejercicio de la libertad de expresión, es necesario garantizar la ausencia de censura o control de la información, la libre circulación de los datos e información, el pluralismo de los medios y la libertad de prensa.¹⁸

Al respecto, el artículo 19 de la DUDH establece que “Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, *sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión*”¹⁹ (énfasis añadido).

De igual forma, el artículo 19, numeral 2, de la PIDCP establece que “Toda persona tiene derecho a la libertad de expresión; este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole, *sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o en forma impresa o artística, o por cualquier otro procedimiento de su elección*”²⁰ (énfasis añadido).

En este contexto, el papel que desempeña el Internet en la construcción y desarrollo de las SIC resulta de gran relevancia, ya que se ha convertido en el medio principal para ejercer la libertad de expresión en la sociedad del siglo XXI. Gracias a los principios que forjan el desarrollo de Internet (de los cuales se hablará más adelante), en conjunto con los avances tecnológicos catalizados por éste, el Internet

¹⁸ UNESCO, *Hacia las sociedades del conocimiento*, *op. cit.*, nota 15, p. 31.

¹⁹ ONU, “Declaración Universal de los Derechos Humanos”, *op. cit.*, nota 17.

²⁰ ONU, “Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos”, *Organización de las Naciones Unidas*, Francia, 16 de diciembre de 1966, en: https://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/ccpr_SP.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

ha propiciado como nunca a que se generen nuevas formas de comunicar y expresar ideas, así como el generar, coproducir y compartir el conocimiento.

Además, el Internet garantiza el derecho de las personas a asociarse libremente (por ejemplo, al establecer grupos dentro de las redes sociales), y también el tener una participación activa en los procesos democráticos; esto al permitir a los ciudadanos ejercer su voto con una toma de decisión más informada y al organizarse en grupos políticos de forma libre.

En consecuencia, considerando que los derechos de las personas deben estar protegidos tanto el mundo real como en el mundo virtual, en particular el derecho a la libertad de expresión, en 2016 la ONU (Organización de las Naciones Unidas) exhortó a los países el formular y adoptar políticas públicas nacionales relativas a Internet que tengan como objetivo básico el Internet como derecho humano.²¹ Es así que cuando se garantiza el acceso a Internet, al mismo tiempo se asegura a las personas su ejercicio a la libertad de expresión, por lo que el acceso a Internet se ha convertido en una de las prioridades de los gobiernos democráticos dentro de sus políticas públicas.

Sin embargo, el goce pleno de los derechos humanos en Internet no sólo es gracias al Internet mismo y a las tecnologías que lo rodean, sino que también debe existir una atmósfera de certeza en donde se asegure que el Internet se comportará como un medio seguro y transparente para ejercer la libertad de expresión. Para lograr lo anterior, es necesario que todas las partes involucradas en su desarrollo, los gobiernos, las empresas OTT, y los PSI colaboren en conjunto para que el Internet se convierta en una plataforma que garantice a las personas el libre flujo de información sin censura alguna.

No obstante, cada vez más van en aumento las preocupaciones respecto a cómo la libertad de expresión se ve vulnerada al existir prácticas como la censura y

²¹ Asamblea General de las Naciones Unidas, “Promoción, protección y disfrute de los derechos humanos en Internet”, *Organización de las Naciones Unidas*, Estados Unidos, 2016, en: http://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_32_L20.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

el filtrado del contenido en línea, el bloqueo a ciertos contenidos en Internet o incluso un bloqueo total al acceso a Internet. Por lo que las personas demandan cada vez más medidas que protejan la seguridad, la privacidad y la autenticidad de la información disponible en Internet.²²

En consecuencia, la NR es esencial para garantizar el desarrollo de las SIC, ya que gracias a ésta es posible que las personas puedan ejercer plenamente su libertad de expresión al transmitir cualquier tipo de información a través de Internet sin que haya un punto intermediario el cual ejerza una previa censura o bloqueo a la información. Así mismo, la NR permite que las personas puedan ejercer su derecho de acceso a la información al disponer de diferentes contenidos disponibles en Internet.

1.2 Los principios de Internet como pilares de la Neutralidad de la Red

El Internet ha sido reconocido por su naturaleza y fuerza impulsora para acelerar el progreso hacia el desarrollo humano, constituyendo una herramienta esencial para la promoción de los derechos humanos en el ciberespacio. Esto es gracias a que el Internet, a diferencia de otras tecnologías destinadas a la comunicación (como la radio o la televisión), está diseñado a partir de una base colaborativa cuyo modelo de desarrollo está caracterizado por estándares abiertos, una gobernanza transparente y procesos impulsados por la comunidad a nivel mundial.²³

Sin embargo, esto no podría ser posible sin los principios que conforman la arquitectura de Internet. Antes de que se constituyera el Internet como una

²² UNESCO, *Las piedras angulares para la promoción de sociedades del conocimiento inclusivas*, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Francia, 2017, p. 40.

²³ DC-CIV, “Workshop Report 2009”, 2009, en: https://www.intgovforum.org/multilingual/index.php?q=filedepot_download/4398/551, consultado el 17 de julio de 2019.

tecnología, quienes estuvieron involucrados en su diseño estructuraron el Internet con base en las siguientes directrices:²⁴

- i. Las redes deben ser capaz de mantenerse por sí mismas, y no debe ser necesario implementar un cambio en éstas para que puedan conectarse a Internet.
- ii. La comunicación debe estar basada en el mejor esfuerzo, esto es, en dado caso que un paquete no sea recibido en el destino final, el paquete deberá ser reenviado desde el origen.
- iii. Las puertas de enlace (lo que hoy en día son los *routers*)²⁵ deben ser sencillas y no deben guardar información sobre el flujo de paquetes que pasan por ellas.
- iv. No debe existir control global del Internet a nivel operativo.

Como resultado, el establecimiento de estas directrices dio paso a la consolidación de protocolos que son la base de la comunicación entre las redes (por ejemplo, TCP/IP)²⁶, y al mismo tiempo a la formación de principios que han permitido que el Internet se convierta hasta el día de hoy en una plataforma habilitadora de la innovación y el desarrollo; estos principios son *apertura*, *acceso* y *extremo a extremo* (del inglés *end-to-end*), los cuales se abordan a continuación. Como se observará más adelante, la NR no podría ser concebida sin la existencia de los principios de la arquitectura de Internet.

1.2.1 El principio de apertura

El principio de *apertura* surge de la concepción misma del Internet. Desde su comienzo, el Internet fue diseñado para que cualquier red, sin importar el tipo de

²⁴ ISOC, “Breve Historia del Internet”, *Internet Society*, Estados Unidos, 1977, en: <https://www.internetsociety.org/es/internet/history-internet/brief-history-internet/>, consultado el 17 de julio de 2019.

²⁵ Un *Router* es un enrutador o encaminador que sirve para interconectar redes de computadoras y que actualmente implementan puertas de acceso a Internet.

²⁶ TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) es un “lenguaje” con el que las computadoras, equipos y dispositivos utilizan para comunicarse y conectarse unos con otros a través de Internet.

equipos que la conformaran, su topología, la interfaz de la red, los tipos de usuarios que la utilicen, así como los proveedores de equipos y los del servicio de acceso a Internet, se pudiera conectar.²⁷ Es así que originalmente el principio de apertura fue concebido principalmente para explicar que cualquier red podría ser conectada a Internet, toda vez que cumpliera con los protocolos establecidos para efectuar la comunicación (por ejemplo, el protocolo TCP/IP).

Sin embargo, con el paso del tiempo el principio de *apertura* adquirió mayor relevancia ya que puede ser interpretado a partir de diferentes enfoques, tanto filosóficos como técnicos.²⁸ Así, el término *apertura* también puede ser analizado desde las siguientes perspectivas:²⁹

- Desarrollo abierto de estándares y protocolos.
- Software de código abierto.
- Acceso abierto a las redes.
- Gobernanza abierta.
- Apertura a la información (en el ejercicio de la libertad de expresión y acceso a la información).

1.2.2 Principio de acceso

El principio de *acceso* prescribe que cualquier persona puede ser parte de Internet, es decir, cualquiera puede contribuir en cómo se construye Internet más allá de ser un simple consumidor de servicios.³⁰ Por ejemplo, el conectar más nodos en la red, el conectar más redes a Internet, y el crear e innovar diferentes servicios o aplicaciones en los “extremos”, es decir, servicios OTT.

²⁷ ISOC, “Breve Historia del Internet”, *op. cit.*, nota 24.

²⁸ ISOC, “Principios de las políticas de Internet”, Internet Society, Estados Unidos, 2018, en: https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/tutorials/SI/SP/Module06_InternetPolicyPrinciples/page2595.html, consultado el 17 de julio de 2019.

²⁹ *Idem*.

³⁰ ISOC, “Internet Invariants: What Really Matters”, Internet Society, Estados Unidos, 2012, en: <https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/08/Internet20Invariants-20What20Really20Matters.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

A la par, cuando se ejerce el principio de acceso, éste da pie a que Internet se convierta en una plataforma *transparente*. Al garantizarse el principio de *acceso*, los usuarios fácilmente pueden conocer el estatus de una red (velocidad de transmisión, ancho de banda, la dirección IP, estadísticas de tráfico, etcétera). Por lo anterior, la *transparencia* permite conocer el estado de la red en aras de hacer mejoras en el desempeño de la misma y fomenta un ambiente de investigación en Internet.³¹

1.2.3 Principio de extremo a extremo

El principio *extremo a extremo* (del inglés *end-to-end*) deriva de la concepción de la arquitectura con la que originalmente fue diseñado Internet. J. H. Saltzer y otros establecieron que, en un sistema de comunicaciones, “la función [del sistema] en cuestión puede ser implementada completa y correctamente sólo con el conocimiento y ayuda de la aplicación situada al final de los puntos de comunicación”,³² denominándolo como el argumento *extremo a extremo*.

Por lo anterior, el principio *extremo a extremo* es de suma relevancia para garantizar el funcionamiento de la red ante una falla parcial de la misma. Tal y como lo establece el RFC³³ 1958:

“Un diseño de protocolo de extremo a extremo no debe depender del mantenimiento del estado (es decir, información sobre el estado de la comunicación de extremo a extremo) dentro de la red. Tal estado debe

³¹ Daigle, Leslie, “On the nature of the Internet”, *CIGI y Chatham House*, Canadá, 2015, en: https://www.cigionline.org/sites/default/files/gcig_paper_no7.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

La *transparencia* del Internet puede ejemplificarse cuando el usuario desea conocer el estado de las velocidades de transmisión y recepción de datos de la conexión de red. Esta información se valida al ingresar en la siguiente página <http://www.speedtest.net/es>, consultado el 17 de julio de 2019.

³² Saltzer, J. H., y Reed, D. P., “End-to-End arguments in system design”, *ACM Transactions in Computer Systems* 2, Association for Computing Machinery, Estados Unidos, 4 de noviembre de 1984, p. 278.

³³ Los RFC (*Request for Comment*) son memoranda que contienen notas de información organizacional o técnica emitidas por la IETF (*Internet Engineering Task Force*). Los RFC pueden cubrir muchos aspectos tales como redes de computadoras, protocolos, procedimientos, programas, conceptos, así como notas de reuniones u opiniones.

mantenerse solo en los puntos finales, de tal manera que el estado solo pueda destruirse cuando el punto extremo se rompa (conocido como destino compartido [*fate-sharing*]).³⁴

En palabras más coloquiales, el principio *extremo a extremo* prevé que la inteligencia de un sistema de comunicaciones debe residir en los puntos finales y no así en la infraestructura de red o en partes intermediarias de la red. Esto principalmente debido a que, ante la falla total o parcial de la infraestructura de red, los sistemas de comunicaciones deben preservar la funcionalidad para la que fueron diseñados.

Para ejemplificar lo anterior, analicemos el siguiente ejemplo: el Banco de México es el responsable, entre otras cosas, de dar mantenimiento y soporte a diferentes sistemas de pago, entre ellos al Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios, conocido como SPEI.³⁵ El SPEI reside a nivel aplicación en diferentes computadoras y servidores ubicados en las diferentes sedes del Banco de México, en su mayoría ubicadas en la Ciudad de México. Debido al sismo ocurrido el 19 de septiembre de 2017, muchos sistemas de comunicaciones sufrieron fallas, tanto de las redes fijas y de las redes móviles. Sin embargo, dado que las computadoras y servidores que mantienen al SPEI son independientes a la infraestructura de red, y al no verse afectadas tanto a nivel *hardware* como a nivel *software*, dicho sistema de pago fue capaz de seguir operando.

A pesar de que los principios de Internet tienen una raíz en la arquitectura del Internet, con el paso del tiempo estos principios fueron abordados con un enfoque de derechos humanos, dando a su vez origen a otros principios. Dicho en otras palabras, es posible afirmar que a partir de los principios base de Internet (*apertura*,

³⁴ Bush, Randy y Meyer, David, “RFC 3439. Some Internet Architectural Guidelines and Philosophy”, *Internet Engineering Task Force*, Estados Unidos, 1958, en: <https://www.rfc-editor.org/rfc/pdf/rfc3439.txt.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

³⁵ Para mayor información, consúltese la página oficial del Banco de México, el apartado sistemas de pagos electrónicos disponible en: <http://www.banxico.org.mx/servicios/sistema-pagos-electronicos-in.html>, consultado el 17 de julio de 2019.

acceso y extremo a extremo) se derivan otros principios tales como la universalidad y la diversidad. No obstante, actualmente no hay un consenso sobre cuáles y cuántos son los principios que se derivan de los principios base de Internet; éstos principalmente dependen de la importancia que las partes interesadas (gobiernos, la industria, la comunidad técnica y la sociedad civil) enfatizan en los foros mundiales con base en los problemas prioritarios del momento. Por ejemplo, después de las revelaciones hechas por Edward Snowden,³⁶ la privacidad y la protección de datos fue un principio que cobró relevancia en el Foro de Gobernanza de Internet.³⁷ De forma general, es posible englobar los principios que derivan de los principios base de Internet en los siguientes rubros:³⁸

- Universalidad.
- Apertura y neutralidad.
- Innovación y crecimiento del Internet.
- Descentralización.
- Diversidad.
- Acceso a la información y al conocimiento.
- Promoción de la libertad de expresión.
- Resistencia, estabilidad, seguridad y protección.
- Protección de los datos y privacidad.
- Equidad y justicia.
- Protección a grupos vulnerables.

³⁶ Para mayor información, consúltese “The NSA files decoded/ Edward Snowden’s surveillance revelations explained”, *The Guardian*, publicado el 1 de noviembre de 2013, disponible en: <https://www.theguardian.com/us-news/the-nsa-files>, consultado el 17 de julio de 2019.

³⁷ El Foro de Gobernanza de Internet es un espacio para el diálogo de múltiples partes interesadas sobre cuestiones de política pública relacionadas con elementos clave de cuestiones de gobernanza de Internet, como la sostenibilidad, solidez, seguridad, estabilidad y desarrollo de Internet.

³⁸ DiploFoundation, “Main Internet principle documents and their areas of focus”, *DiploFoundation*, Suiza, 2018, en: <https://learn.diplomacy.edu/pool/fileInline.php?&id=22442>, consultado el 17 de julio de 2019.

1.3 Prácticas que violentan la Neutralidad de la Red

Si bien es cierto que la NR es un principio que habilita la libertad de expresión al velar por la no discriminación del contenido que circula por Internet, en la práctica este principio es idealista. Diariamente el Internet es sometido a diferentes formas de bloqueo o priorización de contenido, las cuales no necesariamente son ilegítimas *per se*, ya que gracias a éstas se mantiene seguro el ecosistema de Internet y el correcto funcionamiento de las redes. Estas prácticas son realizadas no sólo por los PSI, sino también por diferentes actores como el gobierno, los motores de búsqueda, los propios servicios OTT, otros intermediarios de Internet e incluso el usuario final. Por esta razón algunas personas argumentan que la NR es el deber ser del trato a cualquier contenido en Internet, más no algo que en la práctica se lleve a cabo.

A continuación, se ilustran algunos casos en donde el contenido en Internet es intencionalmente tratado de forma diferenciada:

- Combate contra el abuso infantil. En su lucha diaria en contra del abuso infantil, los gobiernos, en cooperación con agencias internacionales de seguridad (como la Interpol), los PSI y otras entidades intermediarias en Internet, se encargan de detener la distribución de contenidos de pornografía infantil. En 2011, la Unicef calculó que había 16 mil 700 sitios web que contenían millones de imágenes de abuso infantil.³⁹ Al respecto, en México en el 2013 se bloquearon más de 12 mil cuentas personales de Internet dedicadas a la difusión de imágenes de explotación sexual de menores.⁴⁰

³⁹ El Universal, “Calcula Unicef 16 mil sitios de pornografía infantil”, *El Universal*, Suiza, 13 de diciembre de 2011, en: <http://archivo.eluniversal.com.mx/notas/815787.html>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁴⁰ Senado de la República, “Boletín 35. México primer lugar en pornografía infantil exhortan al gobierno a fortalecer estrategias para contrarrestarlo”, *Senado de la República*, México, 2018, en: <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/periodo-ordinario/boletines/8434-boletin-035-mexico-primer-lugar-en-pornografia-infantil-exhortan-al-gobierno-a-fortalecer-estrategias-para-contrarrestarlo>, consultado el 17 de julio de 2019.

- Eliminación de contenido ilícito. Los gobiernos, la industria, los PSI y los titulares de derechos de autor colaboran en conjunto en contra de la piratería digital al bloquear páginas web con contenido que infrinja con los derechos de autor. Una de las acciones que es llevada a cabo directamente por los motores de búsqueda (como Google o Bing) es el reducir la visibilidad de los resultados de búsqueda de sitios web con contenido ilícito a través del bloqueo de URL.⁴¹ En el caso de Google, hasta el momento ha eliminado más de 3.7 mil millones de URL.⁴²
- Modelo de negocio de los servicios OTT. Algunos servicios OTT priorizan la forma en que entregan sus servicios a los usuarios finales. Por ejemplo, existen servicios OTT que se encargan de proveer la distribución y acceso a la información almacenada digitalmente en sus nubes (*software*, videos, fotos, *ebooks*, etcétera) a través de un determinado costo al usuario (como Mediafire, Rapidgator, Nitroflare, etcétera). Así, si el usuario busca descargar contenidos de forma “gratuita” a través de estas plataformas, estará sujeto a ciertas condiciones de uso. Por ejemplo, tendrá un límite de descargas diarias, no podrá descargar archivos que rebasen cierto tamaño y la tasa de descarga de información será limitada. De lo contrario, si el usuario paga el servicio, éste no tendrá límites de descargas de archivos, ni límites en el tamaño de descarga de archivos, y la tasa de descarga de información será rápida. Es así que un archivo que le tarda horas en descargarse de forma gratuita podría descargarse en cuestión de minutos con el pago del servicio. En este caso, la reducción del ancho de banda para usuarios sin suscripción obedece a un modelo de negocio del cual el usuario está consciente de ello.

⁴¹ Las URL son las siglas en inglés de *Uniform Resource Locator* (en español, localizador uniforme de recursos), que sirve para nombrar recursos en Internet. Esta denominación tiene un formato estándar y su propósito es asignar una dirección única a cada uno de los recursos disponibles en Internet, por ejemplo, páginas, imágenes, videos, etcétera.

⁴² Google, “Solicitudes de eliminación de contenido por el incumplimiento de los derechos de autor”, *Google*, 2018, en: <https://transparencyreport.google.com/copyright/overview>, consultado el 17 de julio de 2019.

- Gestión de tráfico. Los PSI se valen de técnicas de gestión de tráfico para mantener la integridad y seguridad de las redes a través de la priorización, el filtrado o el bloqueo de ciertos contenidos; la modificación de las tasas de carga y descarga de la información; y la modificación del ancho de banda de los usuarios. Además, con la aparición de los servicios OTT, la gestión de tráfico se ha sofisticado para ofrecer una calidad en el servicio, evitar la congestión de tráfico y eliminar la latencia y la inestabilidad.⁴³ Por ejemplo, los PSI asignan una prioridad a los servicios de tiempo real (como las videollamadas de Skype) a diferencia de los servicios de correo electrónico, ya que en los primeros es necesario que el usuario no experimente latencia en la comunicación, mientras que en los otros no importaría si un correo electrónico llega retrasado.

Además, con las técnicas de gestión de tráfico se previene la expansión del *malware*⁴⁴ en las redes de los PSI. Por ejemplo, a través del *machine learning* y de la inteligencia artificial, los PSI pueden correlacionar el tráfico generado por los usuarios para identificar de manera confiable la exfiltración de datos y aplicaciones no deseadas.⁴⁵

- Configuraciones realizadas por el usuario final. El usuario final puede ser también parte de los actores que pueden bloquear o filtrar ciertos contenidos en Internet. Por ejemplo, los padres pueden bloquear directamente desde sus computadoras direcciones IP para que sus hijos no puedan tener acceso a ciertos contenidos; los departamentos de TIC en las empresas pueden condicionar el uso de Internet a los trabajadores negándoles el acceso a

⁴³ Digital Watch Observatory, “Network neutrality”, *Digital Watch Observatory*, Suiza, 2018, en: <https://dig.watch/issues/network-neutrality#issue-instruments>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁴⁴ *Malware* es la abreviatura de *malicious software* (*software* malicioso), cuyo término engloba a todo tipo de programa o código informático cuya función es dañar un sistema o causar un mal funcionamiento.

⁴⁵ Cisco, “Cisco Advanced Malware Protection for Endpoints Data Sheet”, Cisco, Estados Unidos, 18 de julio de 2018, en: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/fireamp-endpoints/datasheet-c78-733181.html>, consultado el 17 de julio de 2019.

redes sociales; los usuarios pueden ajustar la configuración de su antivirus para cualquier contenido identificado como *spam*⁴⁶ sea automáticamente eliminado de su computadora.

Por lo anterior, a pesar de que la NR es transversal y subyace en los principios fundamentales de Internet (*apertura, acceso y extremo a extremo*), es necesario la implementación de prácticas como el bloqueo y el filtrado del contenido por los gobiernos y los PSI para proteger así otros derechos humanos y mantener en un correcto estado la operación del Internet mismo.

Sin embargo, existe una mayor preocupación de aquellas violaciones no legítimas a la NR realizadas por los gobiernos directamente o indirectamente para la restricción de la libertad de expresión al regular el acceso a Internet o a un contenido en particular (de las cuales se hablará en el siguiente numeral), a través de acuerdos formales o informales con los PSI. Así mismo, existe también preocupación cuando los PSI implementan técnicas que atentan contra el desarrollo eficiente de la competencia entre los servicios OTT. Al respecto, es posible englobar las prácticas que atentan contra la NR en cuatro clasificaciones: bloqueo, filtrado, estrangulamiento y *zero rating*.

1.3.1 Bloqueo

Se le denomina “bloqueo” a cualquier medida implementada tanto a nivel hardware como a nivel software para la restricción a un contenido en específico; el bloqueo se puede hacer por direcciones IP,⁴⁷ por el Sistema de Nombres de Dominio (DNS)⁴⁸ y por las URL. Como se ha mencionado anteriormente, los gobiernos pueden implementar técnicas de bloqueo legítimas en aras de procurar la seguridad pública.

⁴⁶ Se le denomina *spam* a aquel correo electrónico no solicitado que se envía a un gran número de destinatarios con fines publicitarios o comerciales.

⁴⁷ Una dirección IP es un número que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una interfaz en red de un dispositivo que utilice el protocolo TCP/IP.

⁴⁸ El Sistema de Nombres de Dominio (del inglés *Domain Name System*, DNS) traduce los nombres de dominio en direcciones IP.

Sin embargo, existe evidencia de varios casos en donde los gobiernos implementan técnicas de bloqueo como método de censura y control. Debido a que los gobiernos no son los propietarios de las redes de telecomunicaciones, fuerzan a los PSI a bloquear el acceso a ciertos contenidos o incluso el bloqueo al Internet mismo. A continuación, se mencionan algunos casos de bloqueo de contenido:

- Un claro ejemplo del bloqueo total de acceso a Internet fue el ocurrido el 27 de enero de 2011 en el fenómeno de movilización social conocido como “la primavera árabe”, en cual las redes sociales tomaron un papel fundamental en el activismo político de la sociedad.⁴⁹ Después de tres décadas de vivir en un régimen autoritario, miles de personas se congregaron en el Cairo, Egipto, para protestar en contra del gobierno en vigor. Como respuesta, el gobierno ordenó a los PSI cortar el acceso a Internet, los servicios de voz y mensajes SMS.⁵⁰ El “apagón” de Internet duró cinco días, dejando incomunicadas a las personas dentro de Egipto e impidiendo al mundo entero conocer lo que estaba sucediendo dentro de Egipto.
- En 2005, el sindicato *Telecommunications Workers Union*, cuyos integrantes eran mayormente empleados de Telus (un importante PSI en Canadá), se fue a paro laboral en contra de éste. Como consecuencia, la discusión se convirtió en el tema central en la página *www.voices-for-change.com* (actualmente dada de baja), operada por un empleado de Telus, en la cual se exponían puntos de vista sobre la problemática en cuestión.⁵¹ Como contramedida, Telus impidió a sus usuarios de Internet el acceso a dicha

⁴⁹ Kurbalija, Jovan, *Introducción a la Gobernanza de Internet*, 7ª ed., Malta, DiploFoundation, 2016, p. 11.

⁵⁰ Olukotun, Deji y Micek, Peter, “Five years later: the internet shutdown that rocked Egypt”, *Access Now*, 21 de enero de 2016, en: <https://www.accessnow.org/five-years-later-the-internet-shutdown-that-rocked-egypt/>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁵¹ Austen, Ian, “A Canadian Telecom's Labor Dispute Leads to Blocked Web Sites and Questions of Censorship”, *The New York Times*, Estados Unidos, 1 de agosto de 2005, en: <https://www.nytimes.com/2005/08/01/business/worldbusiness/a-canadian-telecoms-labor-dispute-leads-to-blocked.html>, consultado el 17 de julio de 2019.

página de Internet alegando que la actuación era legítima dado que en el acuerdo del servicio entre la empresa y el usuario final se estipulaba que Telus podía bloquear cualquier sitio web. Posteriormente, Telus recibió una orden preliminar para desbloquear el sitio. Reportes posteriores indicaron que Telus no sólo había bloqueado la página de Internet, sino 766 páginas de Internet almacenadas en el mismo servidor que contenía a la página de Internet.⁵²

- La FCC (*Federal Communication Commission*), el regulador de telecomunicaciones y radiodifusión de Estados Unidos, ha evidenciado numerosos casos de bloqueo de contenido directamente de los PSI. Uno de ellos fue el realizado en 2008 por Comcast, el más grande PSI de Estados Unidos, el cual, sin previo consentimiento, monitoreó el contenido de sus consumidores y selectivamente bloqueó los servicios *peer-to-peer* (P2P).⁵³ En consecuencia, la FCC resolvió darle a Comcast un máximo 30 días para configurar su red de tal forma que dejara de bloquear los servicios P2P y además, que éste revelara el cómo había implementado el bloqueo de los servicios.⁵⁴
- Otro atentado contra la libertad de expresión fue el realizado por el gobierno ruso contra la aplicación Telegram a mediados de abril de 2018. Telegram es una aplicación de mensajería (similar a Whatsapp) la cual ofrece un alto grado de encriptación, permitiendo así mantener la privacidad en las comunicaciones de los usuarios. Debido a que Telegram se reusó a dar

⁵² Barrett, Tom, "To Censor Pro-Union Web Site, Telus Blocked 766 Others", *The Tyee*, Canadá, 4 de agosto de 2005, en: <https://thetyee.ca/News/2005/08/04/TelusCensor/>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁵³ El P2P establece una conexión directa entre ordenadores sin la necesidad de usar un servidor central, aprovechando, optimizando y administrando la capacidad (ancho de banda) de la red. Por sus características, las redes P2P has sido utilizadas para hacer intercambio de archivos, como música, vídeos, documentos y paquetes completos de software.

⁵⁴ Kravets, David, "COMCAST ordered to allow free flow of file sharing traffic", *WIRED*, Estados Unidos, 1 de agosto de 2008, en: <https://www.wired.com/2008/08/fcc-declares-co/>, consultado el 17 de julio de 2019.

llaves de encriptado a la agencia de seguridad rusa para tener acceso a las comunicaciones privadas de los usuarios, como contramedida, el regulador de telecomunicaciones ruso mandó a bloquear un estimado de 16 millones de direcciones IP.⁵⁵ Dichas direcciones de IP eran usadas por Amazon Web Services y Google Cloud para alojar sitios de Telegram.

- Un caso más reciente es el bloqueo de acceso al navegador Tor por parte del gobierno de Venezuela. Tor es un buscador que permite navegar en Internet de forma anónima, por lo que se ha convertido en una herramienta de suma utilidad para activistas, periodistas y otros actores de sociedad civil. Debido a que el gobierno venezolano había bloqueado previamente el acceso a páginas web cuyo contenido iba en contra del gobierno, el utilizar Tor se convirtió en una forma de esquivar los bloqueos y acceder al contenido de dichos sitios. Sin embargo, a mediados de junio de 2018, el gobierno venezolano bloqueó la operación del navegador Tor con métodos sofisticados a través de CANTV, el PSI dominante perteneciente al gobierno.⁵⁶

1.3.2 Filtrado

El filtrado de contenido puede ser entendido como un bloqueo “selectivo” al acceso a ciertos contenidos de Internet. Al igual que el bloqueo, para filtrar la información es necesario inspeccionar primero el tipo de información y después tomar una decisión sobre si se va a restringir el acceso al contenido. Sin embargo, a diferencia del bloqueo, el filtrado de contenido va dirigido a ciertos usuarios (o audiencias) de los PSI, y no así a todos los usuarios de una determinada región o país.

⁵⁵ Roth, Andrew, “Russia blocks millions of IP addresses in battle against Telegram app”, *The Guardian*, Reino Unido, 17 de abril de 2018, en: <https://www.theguardian.com/world/2018/apr/17/russia-blocks-millions-of-ip-addresses-in-battle-against-telegram-app>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁵⁶ Access Now, “Venezuela blocks access to the Tor network”, *Access Now*, 25 de junio de 2018, en: <https://www.accessnow.org/venezuela-blocks-tor/>, consultado el 17 de julio de 2019.

Cada PSI tiene su propia forma de categorizar y filtrar su contenido (por ejemplo, contenido de pornografía, apología al odio, *malware*, terrorismo, etcétera). En algunas jurisdicciones, se ha introducido legislación para hacer filtros de contenido en Internet como requisito para ciertas áreas públicas (como escuelas, bibliotecas o parques) para proteger a los niños de contenido en línea perjudicial.⁵⁷ Por lo anterior, el aplicar filtros en Internet se convierte en un requisito más que en una opción voluntaria del propio usuario. Debido a que el filtrado ocurre a nivel de la red y no así a través de un software especial implementado en los dispositivos del usuario final, el filtro actúa para todos los usuarios de la red.⁵⁸

Un claro ejemplo es el caso del Reino Unido: en 2013, considerando proteger a las audiencias infantiles del contenido que potencialmente puede poner en peligro su desarrollo, a mediados de 2013 el gobierno anunció que los PSI acordaron ofrecer un nivel de filtrado de la red que fuera “amistoso con la familia” para todos los usuarios de Internet sin excepción alguna.⁵⁹ Aunado a lo anterior, los PSI de Reino Unido en conjunto crearon el “Código de práctica del Reino Unido para la autorregulación de contenidos en móviles”, con el cual buscan ofrecer contenido no perjudicial para que los padres se lo puedan mostrar a sus hijos. El código incluye contenido audiovisual, como juegos y videos, que tanto los PSI como sus socios proporcionan a sus clientes con acceso a Internet.⁶⁰

⁵⁷ Web Titan, “Web Content Filter for WiFi Internet Service Providers”, *Web Titan*, Estados Unidos, 2018, en: <https://www.webtitan.com/web-content-filter-for-wifi-internet-service-providers/> consultado el 17 de julio de 2019.

⁵⁸ Powell, Matt, “Guide to PSI web filters and UK web blocking”, *Broadband Genie*, Reino Unido, 25 de octubre de 2018, en: <https://www.broadbandgenie.co.uk/features/guide-isp-web-filters>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁵⁹ Ofcom, “Ofcom report on internet safety measures. Strategies of parental protection for children online”, *Ofcom*, Reino Unido, 16 de diciembre de 2015, en: https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0020/31754/Fourth-internet-safety-report.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

⁶⁰ EE, *et al.*, “UK Code of practice for the self-regulation of content on mobiles”, Reino Unido, 1 de julio de 2013, en: <http://www.mobileuk.org/cms-assets/documents/259877-469077.uk-code-of-practice-for-the-self-regul>, consultado el 17 de julio de 2019.

No obstante, el uso de filtros en Reino Unido ha sido controversial dado que potencialmente el filtro puede ser desvirtuado y ser extendido para propósitos del gobierno. Lo anterior debido a que las clasificaciones de contenido, aunque por sí mismas son específicas, dependen del clasificador del contenido, el PSI o el gobierno, para decidir qué contenido entra o no en la categoría.

Por otra parte, el filtrado en Internet permite a los PSI proveer con seguridad el servicio de acceso a Internet a sus usuarios. Al respecto, más de 1 millón de nuevos *malware* son descubiertos día con día, por lo tanto, la implementación de un filtro de Internet por los PSI es necesario para crea un ambiente de seguridad cuando el usuario navegue por Internet, a través del bloqueo de amenazas como *malware*, *ransomware* y *adware* intrusivo.⁶¹

1.3.3 Estrangulamiento

Se le denomina estrangulamiento (*throttling*) cuando el PSI disminuye el ancho de banda para limitar la congestión de tráfico que generan ciertos servicios OTT o ciertas páginas web.⁶² Si bien es cierto que el limitar el ancho de banda en red puede ser implementado como una técnica de gestión de tráfico para disminuir la congestión de la red en ciertas horas pico, los PSI pueden estrangular el ancho de banda de sólo un usuario cuando grandes cantidades de datos son descargados directamente de los servicios OTT o de los servicios P2P, como Netflix y BitTorrent, respectivamente.⁶³ Los efectos que el usuario puede experimentar ante el estrangulamiento del ancho de banda son largos tiempos de espera para la carga

Nota: EE opera las marcas de Orange, T-mobile, Telefonica UK (O2), Vodafone y Three (un colectivo de operadores móviles) en el mercado de Reino Unido.

⁶¹ Web Titan, “Web Content Filter for WiFi Internet Service Providers”, *Web Titan*, Estados Unidos, 2018, en: <https://www.webtitan.com/web-content-filter-for-wifi-internet-service-providers/>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁶² Belli, Luca y De Filippi, Primavera (ed.), *Net Neutrality Compendium. op. cit.*, nota 7, p. 18.

⁶³ Fisher, Tim, “What Is Bandwidth Throttling?”, *Lifewire*, Estados Unidos, 6 de diciembre de 2017, en: <https://www.lifewire.com/what-is-bandwidth-throttling-2625808>, consultado el 17 de julio de 2019.

de un video *streaming*; degradación de la calidad del video *streaming*; que el contenido de una página web tarde en cargar; etcétera.

Al respecto, los PSI desde hace unos años han evaluado el modificar el ancho de banda para ciertas aplicaciones en aras de desarrollar nuevos modelos de negocios. Un ejemplo de ello ocurrió a comienzos del 2013 con Telstra, un PSI australiano, el cual anunció que, como parte de su futura planeación de red y modelo de negocio, haría pruebas en la red a través de la modificación de anchos de banda para mejorar la gestión de la misma.⁶⁴ Dichas pruebas fueron realizadas voluntariamente por los clientes de Telstra, que previamente fueron informados sobre las mismas y se les dio la opción de participar o no.

Por otra parte, el *Open Technology Institute*, evidenció que entre los años 2013 y 2014 se perjudicó severamente a los consumidores de acceso a Internet debido a las malas negociaciones entre los PSI, las compañías OTT y los operadores de las redes de tránsito (TNO) respecto al ancho de banda disponible para la circulación del contenido.⁶⁵ Un ejemplo de esta situación fue el de Comcast (PSI) y Congent (TNO). Debido a que Netflix creció en popularidad, la cantidad de tráfico que Congent enviaba desde Netflix hasta la red de Comcast también creció. Así, Comcast quería que Congent y Netflix le pagaran más por llevar su tráfico. Sin embargo, éstos argumentaron que eran los clientes de Comcast quienes querían el contenido de Netflix, y que éstos ya le habían pagado a través del pago mensual del servicio de acceso a Internet que los usuarios le pagaban a Comcast. Comcast argumentó que, sin más dinero, no podría incrementar la capacidad de sus redes.

⁶⁴ Chambers, John, "Maximising the Customer Experience – Trialling New Ways of Managing Our Network", *Telstra Exchange*, Australia, 5 de febrero de 2013, en: <https://exchange.telstra.com.au/maximising-the-customer-experience-trialling-new-ways-of-managing-our-network/>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁶⁵ Open Technology Institute, "Beyond Frustrated". The Sweeping Consumer Harms as a Result of PSI Disputes", *Open Technology Institute*, Estados Unidos, noviembre de 2014, en: https://na-production.s3.amazonaws.com/documents/Beyond_Frustrated.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

La mala negociación de esta gestión de tráfico no sólo afectó al contenido Netflix, si no otros servicios como VPN,⁶⁶ juegos en línea, aplicaciones de videoconferencia, entre otros. No fue hasta febrero de 2014 que las partes llegaron a un acuerdo. Sin embargo, la afectación de esta mala negociación condujo a que por nueve meses los usuarios finales de Comcast experimentaran fallas en el servicio de la red y no pudieran disfrutar de los servicios OTT.⁶⁷

Así mismo, en un estudio realizado por la Universidad del Noreste y a Universidad de Massachusetts en septiembre de 2018, reportó que los PSI estaban alentando el tráfico de Internet para ciertos servicios OTT, dentro de los cuales se encuentra YouTube (siendo éste el principal afectado), Netflix, Amazon Prime Video y NBC Sports.⁶⁸

1.3.4 Zero Rating

Se le denomina Zero Rating (ZR) a la práctica que consiste en patrocinar el consumo de datos, por un PSI o por una empresa OTT, relacionadas a una aplicación o a una clase de aplicaciones.⁶⁹ Actualmente existen dos modelos de ZR: el modelo PSI y el modelo “subinternet”. En el primer modelo, los PSI dan un trato preferencial a su propio contenido sobre cualquier otro contenido que pueda estar circulando sobre su red, mientras que en el segundo modelo los PSI ofrecen un servicio de

⁶⁶ Una red privada virtual (del inglés *Virtual Private Network*) es una tecnología de red de computadoras que permite una extensión segura de la red de área local sobre una red pública o no controlada como Internet.

⁶⁷ Open Technology Institute, “Beyond Frustrated”, *op. cit.*, nota 65.

⁶⁸ Kharif, Olga, “YouTube, Netflix Videos Found to Be Slowed by Wireless Carriers”, *Bloomberg*, Estados Unidos, 4 de septiembre de 2018, en: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-09-04/youtube-and-netflix-throttled-by-carriers-research-finds>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁶⁹ BEREC, “What is zero-rating?”, *Body of European Regulators for Electronic Communications*, Letonia, 2018, https://berec.europa.eu/eng/netneutrality/zero_rating/, consultado el 17 de julio de 2019.

“gratuidad” al acceso a los servicios OTT (por ejemplo, Facebook)⁷⁰. Cabe mencionar que la práctica del ZR es principalmente practicada por los PSI móviles.

Por ejemplo, en el caso de México, diversos PSI ofrecen paquetes con “redes sociales ilimitadas” (con Facebook, Whatsapp, Twitter, Instagram, y algunos incluso Uber, “ilimitados”), los cuales funcionan de la siguiente manera: una vez que el usuario contrata un paquete de datos, ya sea a través de la modalidad “prepago” o “pospago”, y alcanza la cantidad monetaria mínima (dependiente de cada PSI) para que el PSI le oferte el paquete, los usuarios ya no tendrán que preocuparse por el consumo de datos de estas aplicaciones dado que el PSI se las ofertará de forma “gratuita”. En otras palabras, cuando el usuario adquiere el paquete con “redes sociales ilimitadas” el consumo de datos dentro de las aplicaciones contenidas en el paquete no generará un detrimento a la cantidad de datos permitida en el paquete.

En este sentido, es posible que los usuarios se queden sin datos para navegar en Internet, pero conserven el acceso a las aplicaciones que contiene el paquete. Por lo anterior, los observadores de la NR argumentan que las prácticas del ZR crean “jardines amurallados”, término en el cual expresa que los usuarios son restringidos al contenido ofertado dentro de las aplicaciones del paquete y excluidos del demás contenido de Internet.⁷¹

Actualmente el ZR es el tema central de discusión sobre la NR dado que su existencia causa polémica al dar cabida a que el usuario se someta a dos “Internets”, por un lado, al “Internet” que accede a través de la aplicación y por el otro, al “Internet” restante. En contraste, los defensores del ZR argumentan que esta práctica es necesaria ya que por muy poco dinero los usuarios pueden enterarse de diversas noticias, aunque su consumo de datos se haya agotado. Por ejemplo, en el pasado terremoto ocurrido en México el 19 de septiembre de 2017, los usuarios

⁷⁰ Belli, Luca (ed.), *Net Neutrality Reloaded: Zero Rating, Specialised Service, Ad Blocking and Traffic Management*, op. cit., nota 7, p. 107.

⁷¹ Techopedia, “Walled Garden”, *Techopedia*, Canadá, 2018, en: <https://www.techopedia.com/definition/2541/walled-garden-technology>, consultado el 17 de julio de 2019.

que contaban con paquetes con “redes sociales ilimitadas” pudieron enterarse de la información noticiosa del evento, ya que gracias al ZR podían comunicarse libremente con sus contactos en Facebook y WhatsApp, y acceder a información en Twitter.

A pesar de que la falta de estudios cuantitativos y cualitativos que demuestren el daño que podría causar la existencia del ZR (a corto, mediano y largo plazo), se considera que esta práctica es perjudicial al mercado de competencia de los servicios OTT. Esto debido a que sólo aquellas empresas OTT que tengan una capacidad económica fuerte podrán entablar acuerdos con los PSI para ser consideradas dentro de su paquete de ZR; en consecuencia, las pequeñas empresas OTT serán desplazadas de la competencia. Lo anterior sin contar que los modelos ZR propician a que los PSI impongan a sus usuarios sólo los servicios de las grandes empresas OTT con las previamente formalizaron un acuerdo comercial.



Capítulo 2

Análisis de las regulaciones sobre Neutralidad de la Red en Chile, Colombia y Brasil

Capítulo 2: Análisis de las regulaciones sobre Neutralidad de la Red en Chile, Colombia y Brasil

Con base en lo abordado en el capítulo I, sin duda alguna es claro que la NR puede ser analizada desde diferentes enfoques: derechos humanos, promoción de la competencia en el mercado de los servicios OTT y de los PSI, calidad del servicio de acceso a Internet, etcétera. Es así que, dependiendo del régimen jurídico y de la interpretación de lo que debiera o no incluir la NR, diferentes gobiernos alrededor del mundo han emitido regulación específica sobre la materia. Sin embargo, no en todos los casos la regulación ha resultado del todo exitosa: por un lado, existen casos en los que la regulación ha permitido brindar certeza jurídica a los PSI y a las empresas OTT respecto de hasta dónde les es permitido hacer sin violentar la NR; y por otro lado, aunque la regulación es específica y clara, siguen prevaleciendo aquellas prácticas que “violan” el principio de la NR, aunque en la regulación estén explícitamente prohibidas.

Por lo anterior, el presente capítulo tiene como objetivo hacer un análisis de algunas regulaciones de NR establecidas en Latinoamérica, en específico, tomando en cuenta las regulaciones emitidas en Chile, Colombia y Brasil, con la finalidad de obtener insumos que pudieran contribuir a la formulación de recomendaciones para el Instituto Federal de Telecomunicaciones. Esto bajo la premisa de que estos países de Latinoamérica comparten marcos de regulación similares que México en materia de telecomunicaciones, lo cual podría facilitar el análisis de regulación.

2.1 Chile: Subsecretaría de Telecomunicaciones

A través de la publicación de la Ley Núm. 20.453, Chile se convirtió en el primer país en el mundo en establecer una regulación sobre la NR. El antecedente de esta regulación tiene sus orígenes en el ámbito de la competencia económica en el

mercado de telecomunicaciones, a través de la sentencia 45/2006, emitida por el Tribunal Constitucional de la Libre Competencia (TCLC) de Chile.⁷²

En el 2006, la empresa VoissNet S.A. demandó ante el TCLC a la empresa Telefónica CTC por bloquear intencionalmente las direcciones IP de los servidores de VoissNet, lo cual impedía que los usuarios utilizaran aplicaciones provistas por VoissNet S.A.⁷³ Como resultado, TCLC falló a favor de VoissNet S.A., resolviendo que Telefónica CTC había incurrido en una práctica que restringía la libre competencia no sólo a VoissNet S.A., sino que también a otros posibles competidores. Así mismo, el TCLC sancionó a Telefónica CTC con una multa de aproximadamente de 1 millón 50 mil dólares.⁷⁴ Posterior a la resolución de dicha sentencia, se conformó una coalición de Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que impulsaron a que la NR estuviera consagrada en una Ley,⁷⁵ dando paso a la elaboración de la Ley Núm. 20.453.

2.1.1 Ley Núm. 20.453

El 26 de agosto de 2010, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), publicó la Ley Núm. 20.453 titulada “Consagra el principio de neutralidad en la red para los consumidores y usuarios de Internet”. Dicha ley mandata la adición de tres artículos 24° H, 24° I y 24° J dentro de la Ley No. 18.168 General de Telecomunicaciones

⁷² TDLC, “Sentencia no. 45/2006”, Chile, 26 de octubre de 2006, en: https://www.u-cursos.cl/derecho/2010/2/D126A0630/5/material_docente/bajar?id_material=321523, consultado el 17 de julio de 2019.

⁷³ *Idem*.

⁷⁴ Domper, María de la L. y Avilés, Víctor M., “Una mirada económica y jurídica al fallo Voissnet contra CTC y su impacto en el esquema de libre competencia chileno”, *Sentencias Destacadas 2006. Una mirada desde la perspectiva de las políticas públicas*, Chile, Libertad y Desarrollo, 2007, pp. 295 y 296.

⁷⁵ Colectivo Brasil de Comunicación Social y Derechos Digitales, “Neutralidad de red en América Latina: reglamentación, aplicación de la ley y perspectivas. Los Casos de Chile, Colombia, Brasil y México”, *Derechos Digitales*, Chile, 1ª edición, 2007, en: <https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/neutralidad-de-la-red.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

(LGT),⁷⁶ los cuales incorporan salvaguardas para garantizar la NR.⁷⁷ De forma general, lo que establecen estos tres artículos sobre la NR puede ser resumidos en los siguientes numerales:

- i. Libre flujo de contenido. Los PSI no podrán discriminar, bloquear o interferir el envío o recepción de contenido por parte de los usuarios, toda vez que éste sea de “naturaleza legal”. Sin embargo, en aras de mantener una correcta gestión de tráfico y administración de red, y/o previa solicitud expresa de los usuarios, los PSI podrán ejecutar “acciones necesarias” respecto al contenido. Subtel podrá sancionar a los PSI cuando éstos incurran en alguna práctica que impida, dificulte o atente en contra de la NR.
- ii. Transparencia. Los PSI deberán publicar en su página de Internet toda la información referente al servicio ofrecido, por ejemplo, la velocidad de carga y descarga de información y condiciones del servicio. Esta información podrá ser entregada al usuario, a expensas de su solicitud, en un plazo de no mayor a 30 días contados a partir del día de su solicitud.
- iii. Libre uso de dispositivos. Los PSI no podrán prohibir a los usuarios el incorporar o utilizar cualquier tipo de dispositivo, equipo o aparato en la red siempre y cuando sean legales, y toda vez que no perjudiquen a la calidad del servicio o de la red misma.
- iv. Control Parental. Los PSI podrán ofrecer a sus usuarios un control parental que restrinja a las audiencias infantiles de contenido que atente contra la ley, “la moral” y “las buenas costumbres”, toda vez que haya una solicitud expresa previa de los usuarios.
- v. Seguridad. Los PSI “procurarán” preservar la privacidad de los usuarios, la seguridad de la información y la seguridad de la red.

⁷⁶ Instrumento máximo normativo que regula el sector de las telecomunicaciones y radiodifusión en Chile.

⁷⁷ MTT y Subtel, “Ley 20.453 Consagra el principio de neutralidad en la red para los consumidores y usuarios de Internet”, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Chile, 26 de agosto de 2006, en <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1016570&idVersion=2010-08-26>, consultado el 17 de julio de 2019.

2.1.2 Reglamento que regula las características técnicas y condiciones de la Neutralidad de la Red en el servicio de acceso a Internet

En particular, el artículo 24° J añadido a la LGT puede ser considerado como aquel que establece las condiciones de transparencia para los PSI; este artículo mandata a la Subtel publicar un reglamento el cual establezca las condiciones mínimas necesarias para que los PSI transparenten a sus usuarios la información técnica respecto al servicio de acceso a Internet.

Al respecto, el 15 de diciembre de 2010, el Ministerio de Transportes Telecomunicaciones (MTT), en atención en lo establecido el artículo 24° J de la LGT publicó el “Reglamento que regula las características y condiciones de la neutralidad de la red en el servicio de acceso a Internet”⁷⁸ (en adelante “el Reglamento”). Como se mencionó anteriormente, el objetivo principal de este instrumento fue el de coadyuvar a la LGT en la definición de las condiciones mínimas con las que los PSI transparentaran a sus usuarios las condiciones y características técnicas del servicio de acceso a Internet. Para esto, dentro del reglamento se establece el cómo deben ser medidos los parámetros de calidad del servicio y cómo éstos deben ser presentados a los usuarios con el fin de que sean accesibles y entendibles. Así mismo, el Reglamento reafirma lo enunciado en la Ley 20.453 respecto a las salvaguardas de la NR. Además, como se abordará con mayor profundidad más adelante, el Reglamento define aquellas prácticas que atentan contra la NR.

Cabe mencionar que gran parte de la naturaleza de este Reglamento es de carácter técnico, ya que busca la medición de los parámetros técnicos respecto a la calidad del servicio de acceso a Internet a través de una metodología establecida, en especial, observando lo definido en los estándares del ETSI (*European*

⁷⁸ MTT y Subtel, “Decreto No. 368. Reglamento que regula las características y condiciones de la neutralidad de la red en servicio de acceso a Internet”, Diario Oficial, Chile, 15 de diciembre de 2010, en: https://www.subtel.gob.cl/prontus_subtel/site/artic/20110311/asocfile/20110311195708/10d_0368.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

Telecommunications Standards Institute), EG 202 057-1⁷⁹ y 057-4⁸⁰. Estos estándares abordan el procedimiento y la metodología para la obtención de indicadores de calidad para el servicio de acceso Internet, ya sea para una conexión cableada o inalámbrica.

2.1.3.1 Información que debe ser pública en la página de Internet del PSI

Las características técnicas mínimas que deben publicar los PSI en su página de Internet⁸¹ son las siguientes:

- Condiciones del plan o servicio ofertado con el cual los usuarios contrataron el servicio, al menos, indicando la velocidad de transmisión ofertada (*uplink* y *downlink*) y condiciones del servicio.
- Tasa de agregación o de sobreventa utilizada.⁸²
- Indicadores técnicos de calidad del servicio: tiempo de acceso del usuario, velocidad de transmisión de datos (*uplink* y *downlink*), porcentaje de transmisiones de datos fallidos, porcentaje de conexiones exitosas, retardo,⁸³ tiempo de reposición del servicio.⁸⁴
- Calidad y disponibilidad del enlace.

⁷⁹ Para mayor información, consúltese “Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); User related QoS parameter definitions and measurements. Part 1 General”, disponible en: https://www.etsi.org/deliver/etsi_eg/202000_202099/20205701/01.03.01_60/eg_20205701v010301p.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

⁸⁰ Para mayor información, consúltese Movistar, “Neutralidad de la Red”, disponible en: https://www.etsi.org/deliver/etsi_eg/202000_202099/20205704/01.01.01_60/eg_20205704v010101p.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

⁸¹ Un ejemplo de la implementación de este ejercicio de transparencia se puede observar en el siguiente enlace: <https://ww2.movistar.cl/neutralidad-en-la-red/>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁸² Es un indicador que representa la compartición de los enlaces que dispone el PSI para los usuarios, debido a que no todos están conectados y traficando simultáneamente en la red.

⁸³ Periodo comprendido en el instante desde que se envía información hasta que llega a su destino.

⁸⁴ Periodo comprendido entre el instante en que se reporta una falla de servicio por parte de cualquier usuario y el instante en que se restablece dicho servicio.

- Medidas de gestión de tráfico y administración de red.

Dicha información debe cumplir con los criterios de inteligibilidad, homogeneidad, integridad y claridad.⁸⁵ Para confirmar la veracidad de la información anterior, Subtel podrá solicitar información a los PSI en todo momento. Respecto a los parámetros relativos a la calidad del servicio, los PSI deberán medirlos trimestralmente a través de un protocolo el cual deberá ser presentado previamente a la Subtel para su aprobación.

2.1.3.2 Medidas que atentan contra la NR

En el artículo 8° del Reglamento se definen cuatro tipos de prácticas que atentan contra la NR, las cuales se citan a continuación:

- a) “Toda aquella acción que, arbitrariamente, tienda a bloquear, interferir, entorpecer, restringir y/o de cualquier forma obstaculizar el derecho de cualquier usuario de Internet para utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio legal a través de Internet, así como cualquier otro tipo de actividad o uso legal realizado a través de la red, en especial, aquellas medidas de gestión de tráfico o administración de red que, en aquel carácter, afecten a los niveles de servicio contratados por el respectivo usuario.
- b) Toda aquella acción que, arbitrariamente, tienda a priorizar o discriminar entre los proveedores de contenidos, aplicaciones y/o usuarios. En todo caso, siempre se entenderá como arbitraria la acción de priorización o discriminación que afecte a los proveedores de contenidos, aplicaciones y/o usuarios respecto a otros de similar naturaleza.
- c) Toda aquella acción que impida o restrinja el derecho de los usuarios a acceder a la información veraz y actualizada relativa a las características de los servicios de acceso a Internet ofrecidos o contratados, según sea el caso [...]

⁸⁵ MTT y Subtel, “Decreto No. 368. Reglamento que regula las características y condiciones de la neutralidad de la red en servicio de acceso a Internet”, *op. cit.*, nota 78.

- d) Toda aquella acción que impida, restrinja o limite el derecho de los usuarios a incorporar o utilizar cualquier clase de instrumentos, dispositivos o aparatos en la red, siempre que sean legales y no dañen o perjudiquen la red o la calidad del servicio prestado a terceros”.⁸⁶

No obstante, el artículo 7° da certeza jurídica a los PSI en ejecutar medidas que pudieran atentar contra la NR toda vez que dichas acciones sean necesarias para garantizar la correcta gestión de tráfico y administración de la red. Respecto al inciso a), en el artículo 9° se establece la posibilidad de que, bajo previa solicitud de los usuarios, los PSI puedan boquear cualquier contenido, aplicación o servicio a través de Internet, así como cualquier otro tipo de actividad o uso legal realizado a través de ésta. En este sentido, los PSI deben ofrecer a sus usuarios un control parental cuya finalidad sea el de bloquear todos aquellos contenidos que atenten contra la ley, “la moral” y las “buenas costumbres”.

2.1.3 Zero Rating

Se considera que Chile, además de ser el primer país en el mundo de pronunciarse respecto a la NR, fue también el primero en pronunciarse respecto al ZR. De los artículos añadidos a la LGT derivado de la Ley Núm. 20.453, el artículo 24° H condiciona a los concesionarios del servicio público de telecomunicaciones de acceso a Internet en prestar dicho servicio sin hacer discriminación alguna respecto al contenido, aplicación o servicio basados en la fuente de origen.⁸⁷

Sin embargo, la Subtel observó que los concesionarios promocionaban “paquetes” de acceso a Internet en los cuales se ofrecía a los usuarios “navegación sin costo en redes sociales delimitadas, bajo la condición de efectuar una recarga o

⁸⁶ *Idem.*

⁸⁷ MTT, “Ley 18.168 General de Telecomunicaciones Citar la LGT”, *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*, Chile, 2 de octubre de 1982, en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=29591>, consultado el 17 de julio de 2019.

bien comprar una bolsa [plan] de Internet móvil”.⁸⁸ Así, considerando que la Subtel tiene la capacidad para hacer la interpretación técnica de las disposiciones legales y reglamentarias en materia de telecomunicaciones, con base en lo establecido en el artículo 6° de la LGT,⁸⁹ el 14 de marzo de 2014, la Subtel a través de la Circular 40 “Comunica e Imparte instrucciones de adecuación al marco normativo vigente, fijando plazo, bajo apercibimiento legal” (en adelante “la Circular 40”), dio una interpretación a lo dispuesto en el artículo 24° H, inciso a), de la LGT.

Con la Circular 40, la Subtel puntualiza que el tipo de oferta comercial anteriormente descrita va en contra del artículo 24° H, inciso a), de la LGT, y al artículo 8°, inciso 2), del Reglamento, dado que resulta ser una conducta discriminatoria por parte del proveedor de acceso a Internet a las restantes aplicaciones disponibles que son de similar naturaleza o competencia de las que se promocionan o benefician por su política comercial. Con esto, la Subtel ordenó a los concesionarios regular su oferta comercial, dándoles un plazo de 30 días hábiles.⁹⁰ A pesar de la prohibición tajante del ZR en la LGT, estas prácticas comerciales subsisten en Chile.⁹¹

2.1.4 Análisis de la regulación

Como se analizó en la sección 2.1, la regulación de la NR en Chile surgió como un problema de competencia económica en el sector de telecomunicaciones, en específico, entre una empresa OTT (VoissNet S.A.) y un PSI (Telefónica CTC). Bajo esta perspectiva, es cuestionable el que Subtel no haya incluido dentro de su marco de regulación a los proveedores de contenido (empresas OTT) sabiendo que éstas

⁸⁸ Subtel, “Circular No. 40”, *Subtel*, Chile, 14 de abril de 2014, en: https://www.subtel.gob.cl/transparencia/Perfiles/Transparencia20285/Normativas/Oficios/14oc_0040.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

⁸⁹ MTT, “Ley 18.168 General de Telecomunicaciones Citar la LGT”, *op. cit.*, nota 87.

⁹⁰ Subtel, “Circular No. 40”, *op. cit.*, nota 88.

⁹¹ Colectivo Brasil de Comunicación Social y Derechos Digitales, “Neutralidad de red en América Latina: reglamentación, aplicación de la ley y perspectivas. Los Casos de Chile, Colombia, Brasil y México”, *op. cit.*, nota 75.

también forman parte de los involucrados en la calidad del servicio con la que los usuarios finales disfrutan cierto contenido en línea.

En este orden de ideas, la Subtel consideró la calidad del servicio de acceso a Internet como parte de lo que debe ser regulado en aras de garantizar la NR. Lo anterior resulta después de analizar el contenido del Reglamento, que en su mayoría es de naturaleza técnica, cuyo objetivo general es brindar directrices a los PSI respecto al tipo de estándares que deben seguir con la finalidad de medir la calidad del servicio de sus redes.

Sin embargo, el ejercicio de la Subtel para regular la calidad del servicio no funciona dado que los PSI son los responsables de medir la calidad de su servicio. Así, aunque Subtel tenga atribuciones de “avaluar” el protocolo de la medición de la calidad del servicio para cada uno de los PSI, existe la posibilidad de que en cualquier momento los PSI puedan engañar al regulador sobre el comportamiento operacional de sus redes, ya que Subtel no cuenta los recursos técnicos para ser ésta quien recopile los parámetros estadísticos de las redes de los PSI.

Por otra parte, a pesar de que Subtel define qué conductas violan la NR (artículo 8° del Reglamento), por ejemplo, las acciones de priorización o discriminación derivadas de acuerdos comerciales entre los PSI y las empresas que proveen el contenido, el ZR es una práctica que sigue persistiendo en el país (aún con el criterio establecido por Subtel en la Circular 40). Así mismo, aunque la Subtel tiene las facultades para sancionar a aquel PSI que tenga conductas que vayan en contra del principio de la NR, no se tiene evidencia de que la Subtel haya sancionado a algún PSI desde la emisión del Reglamento, sabiendo que actualmente en Chile existen PSI que ofertan servicios ZR.

En otro orden de ideas, el control parental resulta una medida interesante para que las audiencias infantiles puedan disfrutar de una experiencia de navegación segura respecto a contenidos destinados especialmente a audiencias adultas, por ejemplo, pornografía o contenidos violentos. Sin embargo, lo que instruye el artículo 24° H de la LGT, es que, bajo solicitud previa de los usuarios, dicho control parental restrinja aquellos contenidos que atenten contra “la ley, la moral y las buenas costumbres”.

Al respecto, existe una incertidumbre de lo que significa “la moral” y de lo que abarca “las buenas costumbres”, ya que en la regulación no se explica quién será el encargado de definir dichos términos: el usuario, el PSI o la Subtel. Esto abre una puerta para que los PSI, bajo su “interpretación”, bloqueen contenido que posiblemente pudiera ser legítimo y seguro, pero que, con base en acuerdos comerciales entre los PSI y las empresas OTT, resulta estratégico bloquearlo. Así mismo, si la interpretación resulta de la Subtel o de alguna entidad del gobierno chileno, se podría interpretar como un acto de censura.

2.2 Colombia: Comisión Reguladora de Comunicaciones

2.2.1 Ley 1450 de 2011

En Colombia, la NR se contempló desde el máximo instrumento de política pública, la Ley 1450 de 2011 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014”⁹² (en adelante “Ley 1450”), emitida por el Congreso de Colombia. En específico, la NR⁹³ es definida en el artículo 56 compuesto por seis numerales y un párrafo que, de forma muy general y al igual que la regulación chilena, la NR puede ser comprendida a través de cinco rubros:

- i. Libre flujo de contenido. Los PSI “no podrán bloquear interferir, discriminar ni restringir el derecho de cualquier usuario de Internet para utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio *lícito* a través de Internet”⁹⁴ (énfasis añadido). Además, los PSI “deberán ofrecer a cada usuario un servicio de acceso a Internet o de conectividad, que no distinga

⁹² Congreso de Colombia, “Ley 1450 de 2011, Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014”, *Diario Oficial No. 48.102*, Colombia, 16 de junio de 2011, en:

https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/docs/ddr/CompiladoNormativo_Parte3.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

⁹³ En Colombia es definida como “Neutralidad en Internet”, sin embargo, para fines de homologar terminología de la presente investigación se denominará como “Neutralidad de la Red”.

⁹⁴ Congreso de Colombia, “Ley 1450 de 2011, Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014”, *op. cit.*, nota 92.

arbitrariamente contenido, aplicaciones o servicios basados en la fuente de origen o propiedad de estos”⁹⁵ (énfasis añadido). No obstante, bajo a solicitud expresa del usuario, los PSI podrán bloquear contenidos, aplicaciones o servicios.

- ii. Transparencia. Los PSI deberán publicar en su página de Internet toda la información referente al acceso a Internet ofrecido, por ejemplo, la velocidad de carga y descarga de información, calidad del servicio y condiciones del servicio.
- iii. Libre uso de dispositivos. Los PSI no podrán prohibir a los usuarios el incorporar o utilizar cualquier tipo de instrumentos, dispositivos, o aparatos en la red siempre y cuando sean legales, y toda vez que no perjudiquen a la calidad del servicio o de la red misma.
- iv. Control Parental. Los PSI podrán ofrecer a sus usuarios un control parental que restrinja a las audiencias infantiles de contenido que atente contra la ley, informando previamente al usuario de forma clara y precisa los alcances de dicho control.
- v. Seguridad. Los PSI implementarán mecanismos para preservar la privacidad de los usuarios, la seguridad de la información y la seguridad de la red.

Así mismo, dentro del párrafo del artículo 56, el Congreso ordena a la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) emitir regulación sobre la NR dentro de un plazo máximo de seis meses contados a partir de la fecha de publicación de la Ley 1450, la cual debe establecer los términos y condiciones para llevar a cabo lo establecido dentro de dicho artículo.⁹⁶

2.2.2 Resolución No. 3502

El 16 de diciembre de 2011 la CRC publicó la Resolución No. 3502 de 2011 “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet,

⁹⁵ *Idem.*

⁹⁶ *Idem.*

en cumplimiento de lo establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011⁹⁷ (en adelante la “Resolución 3502”). Como su nombre lo indica, la Resolución 3502 fue publicada para dar cumplimiento al artículo 56 de la Ley 1450 respecto a los términos y condiciones con los que los PSI deberían dar cumplimiento a lo respectivo de la NR. Cabe señalar que este instrumento normativo fue el resultado de un proceso de consulta pública en el cual tuvieron participación agentes de la industria tales como Telmex, Telefónica, Cisco, entre otras.⁹⁸

La Resolución 3502 está compuesta por tres capítulos principales: Capítulo I “Generalidades”, Capítulo II “Aspectos Técnicos”, y Capítulo III “Información a usuarios”, los cuales se abordan a continuación.

2.2.2.1 Generalidades: principios de Neutralidad de la Red

En el capítulo I “Generalidades”, la Resolución 3502 enmarca cuatro principios que deben seguir los PSI para implementar las salvaguardas de la NR, las cuales son

- *Libre elección.* Los usuarios pueden enviar, recibir u ofrecer cualquier tipo de contenido, aplicación o servicio a través de Internet, siempre y cuando sean legales, y que por mandato u orden judicial no se encuentren prohibidos o restringidos. Además, los usuarios tienen derecho de acceder a Internet a través de cualquier tipo de dispositivo siempre y cuando sea legal y no perjudiquen la seguridad de la red o la prestación del servicio provisto por el PSI.
- *No discriminación.* Los PSI están obligados a prestar un trato no discriminatorio a los contenidos, aplicaciones o servicios con base en la

⁹⁷ CRC, “Resolución no. 3502 de 2011 “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet, en cumplimiento de los establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011””, *Comisión de Regulación de Comunicaciones*, Colombia, 16 de diciembre de 2011, <https://www.crcom.gov.co/resoluciones/00003502.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

⁹⁸ CRC, “Neutralidad de Internet”, *Comisión de Regulación de Telecomunicaciones*, Colombia, 9 de febrero de 2019, en: <https://www.crcom.gov.co/es/pagina/neutralidad-en-internet>, consultado el 17 de julio de 2019.

fuente de origen o propiedad de los mismos. Cabe resaltar que la Resolución 3502 señala que el hecho de que los PSI ofrezcan servicios diferenciados con base en los segmentos de mercado o los perfiles de consumo realizados por el usuario no deberían ser considerados como una acción discriminatoria.⁹⁹

- *Transparencia.* Los PSI están obligados a “revelar sus políticas de gestión de tráfico a los usuarios y a otros proveedores que tengan acceso a su red”.¹⁰⁰
- *Información.* Los PSI deben proporcionar a los usuarios toda la información asociada a las condiciones y características técnicas del servicio de acceso a Internet.

2.2.2.2 Aspectos Técnicos

La Resolución 3502 contempla 5 aspectos técnicos generales los cuales deben ser observados por los PSI:

- *Indicadores de Calidad.* Los PSI deben medir los parámetros de calidad de sus redes con base en otro instrumento regulatorio, la Resolución 3067 “Por la cual se definen los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones y se dictan otras disposiciones”.¹⁰¹ Esta normativa tiene como objeto el establecer un “régimen de calidad que deben cumplir todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones en la prestación de los servicios de los usuarios”.¹⁰² Así mismo, una de las obligaciones que contempla esta resolución es que los PSI deben transparentar sus parámetros de calidad a través de su página de Internet con base en los

⁹⁹ CRC, “Resolución no. 3502 de 2011 “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet, en cumplimiento de los establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011””, *op. cit.*, nota 97.

¹⁰⁰ *Idem.*

¹⁰¹ CRC, “Resolución no. 3067 de 2011 ‘Por la cual se definen los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones y se dictan otras disposiciones’”, *Comisión de Regulación de Comunicaciones*, Colombia, 18 de mayo de 2011, en: https://www.crcom.gov.co/recursos_user/Normatividad/Normas_Actualizadas/Res_3067_Act_4807_15.pdf consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁰² *Idem.*

parámetros establecidos en la Recomendación UIT-T G.1000 “Calidad de servicio en las comunicaciones: Marco y definiciones”.¹⁰³

- Bloqueo. Los PSI no pueden restringir a los usuarios de cualquier contenido, aplicación o servicio que viaje por sus redes, salvo solicitud expresa del usuario. En este sentido, los PSI quedan obligados de implementar y ofrecer a sus usuarios controles parentales, cuyas condiciones del servicio deben quedar establecidas en el contrato de la prestación del servicio.¹⁰⁴
- Seguridad de la red. Los PSI deben implementar dentro de su infraestructura medidas técnicas para garantizar y preservar la seguridad de la red, la inviolabilidad de las comunicaciones y la integridad del servicio de acceso a Internet. Para esto, los PSI deben tomar como referencia la Resolución 3067 y seguir las recomendaciones que se indican en la Recomendación UIT-T X.800 “Arquitectura de seguridad de la interconexión de sistemas abierto para aplicaciones del CCITT”,¹⁰⁵ la Recomendación UIT-T X.1121 “Marco general de tecnologías de seguridad para las comunicaciones móviles de datos de extremo a extremo”,¹⁰⁶ y la Recomendación UIT-T X.1124

¹⁰³ Para mayor información, consúltese la recomendación “UIT G-1000 Calidad de servicio en las comunicaciones: Marco y definiciones”, disponible en: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-G.1000-200111-!!!PDF-S&type=items, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁰⁴ CRC, “Resolución no. 3502 de 2011 “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet, en cumplimiento de los establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011””, *op. cit.*, nota 97.

¹⁰⁵ Para mayor información, consúltese la recomendación de la Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) “X 800 Arquitectura de seguridad de la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT”, en: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-X.800-199103-!!!PDF-S&type=items, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁰⁶ Para mayor información, consúltese la recomendación “UIT X-1121 Marco general de tecnologías de seguridad para las comunicaciones móviles de datos de extremo a extremo”, disponible en: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-X.1121-200404-!!!PDF-S&type=item, consultado el 17 de julio de 2019.

“Arquitectura de autenticación para comunicaciones móviles de datos extremo a extremo”.¹⁰⁷

- *Prácticas de gestión de tráfico.* Los PSI pueden implementar medidas “razonables” para gestionar el tráfico de sus redes, sin que causen discriminación alguna a algún proveedor, servicio, contenido o protocolo específico,¹⁰⁸ tomando como referencia la Recomendación UIT X.700 “Marco de gestión para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT”.¹⁰⁹ Cabe señalar que la CRC indica que por “razonable” se entenderá a aquellas acciones que busquen mitigar la congestión de tráfico en la red, mantener la seguridad y la calidad de servicio de la misma. Además, la Resolución 3502 prevé que la gestión de tráfico puede ser implementada para la provisión de un determinado servicio a elección de los usuarios “adoptadas por iniciativas de gobernanza de Internet u organizaciones de estandarización”.¹¹⁰
- *Priorización de tráfico.* Queda estrictamente prohibido llevar a cabo prácticas de priorización de tráfico, degradación o bloqueo que contravengan lo establecido en la Resolución 3502.¹¹¹

2.2.2.3 Información a los usuarios

¹⁰⁷ Para mayor información, consúltese la recomendación “UIT X-1124 *Authentication architecture for mobile end-to-end communication*”, disponible en: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-X.1124-200711-1!!PDF-E&type=items, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁰⁸ CRC, “Resolución no. 3502 de 2011 “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet, en cumplimiento de los establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011”, *op. cit.*, nota 97.

¹⁰⁹ Para mayor información, consúltese la recomendación de la Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) “X-700 Marco de gestión para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT”, disponible: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-X.700-199209-1!!PDF-S&type=items, consultado el 17 de julio de 2019.

¹¹⁰ CRC, “Resolución no. 3502 de 2011 ‘Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet, en cumplimiento de los establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011’”, *op. cit.*, nota 97.

¹¹¹ *Idem.*

La Resolución 3502 prevé que los PSI puedan brindar servicio de acceso a Internet diferenciados (conocidos como *planes*) en los cuales se limite el acceso a cierto tipo de servicios, contenidos o aplicaciones “genéricos”.¹¹² Dichos planes dependerán de los perfiles de consumo de los usuarios, así como los segmentos del mercado. Sin embargo, como alternativa a estos planes, los PSI están obligados a ofertar a sus usuarios un plan que no contemple limitación alguna respecto a los servicios, contenidos y aplicaciones; dicho plan tendrá “condiciones equivalentes en todos los demás aspectos al plan con limitaciones respecto al tipo de contenidos, aplicaciones o servicios”.¹¹³

Por otra parte, la Resolución 3502 modifica el artículo 95 de la Resolución 3066 “Por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones”.¹¹⁴ Con esta modificación, la CRC obliga a los PSI transparentar a sus usuarios las características del servicio de acceso a Internet dentro del contrato, por ejemplo, condiciones del plan de acceso a Internet, velocidades de transmisión, los términos de las prácticas relativas a la gestión de tráfico, entre otras.¹¹⁵

Sin embargo, actualmente la CRC no es capaz de realmente hacer valer la aplicación de la Resolución 3502, esto debido a que dicha resolución no establece bajo qué supuestos los PSI violarían el principio de la NR, ni mucho menos el esquema de sanción para multar a aquel PSI que no cumpla con dicha resolución. Lo único que la CRC puede hacer en cuestión de sanción es multar al PSI ante el incumplimiento de alguna solicitud de información.¹¹⁶

¹¹² *Idem.*

¹¹³ *Idem.*

¹¹⁴ CRC, “Resolución 3066 de 2011 “Por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones”, *Comisión de Regulación de Comunicaciones*, Colombia, 18 de mayo de 2011, en: https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/pdf/resolucion_crc_3066_2011.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

¹¹⁵ CRC, “Resolución no. 3502 de 2011 “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet, en cumplimiento de los establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011””, *op. cit.*, nota 97.

¹¹⁶ Castañeda, Juan D. y González, Laura D., “Neutralidad de la Red y ofertas comerciales en Colombia. Análisis de la Regulación”, *Fundación Karisma*,

2.2.3 Análisis de la regulación

Al igual que la regulación chilena, la regulación de la NR en Colombia garantiza el libre flujo de contenido, el libre uso de dispositivos, la implementación de prácticas de transparencia y la implementación de controles parentales por parte de los PSI, así como guías técnicas para que los PSI salvaguarden la seguridad tanto de la información de los usuarios finales como la integridad de la red.

Cabe señalar que los principios que caracterizan la regulación colombiana de la NR se encuentran estipulados en el Plan Nacional de Desarrollo de 2011 (Ley 1450). Esto es de especial relevancia ya que el plan nacional de desarrollo es el pilar de la política pública que persigue un país, en este caso la de Colombia. Aunado a la Ley 1450, se emitió la Resolución 3502, la cual concreta y desarrolla lo estipulado en dicha Ley. En este orden de ideas, para poder regular la NR, la Resolución 3502 se apoya de otras dos disposiciones: la Resolución 3067 (medición de los parámetros de calidad) y la Resolución 3066 (derechos de los usuarios).

A pesar de que en general la regulación de la NR en Colombia es mucho más concreta que la regulación chilena, tiene ambigüedades. Al respecto, el artículo 3, numeral 3.2, se establece que los Responsables “brindarán un trato igualitario a los contenidos aplicaciones y servicios [...]”¹¹⁷ y en ese mismo numeral se indica que los Responsables “podrán hacer ofertas según las necesidades de mercado o de sus usuarios de acuerdo a sus perfiles de uso y consumo, lo cual no se entenderá como discriminación”.¹¹⁸

Además, el artículo 8 de la Resolución 3502 indica que los Responsables “no pueden llevar a cabo conductas de priorización, degradación o bloqueo que contravengan lo dispuesto en la presente resolución [la Resolución 3502]”.¹¹⁹ Así,

Colombia, 2017, en: <https://karisma.org.co/?wpdmdl=7811>, consultado el 17 de julio de 2019.

¹¹⁷ CRC, “Resolución no. 3502 de 2011 “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet, en cumplimiento de los establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011””, *op. cit.*, nota 97.

¹¹⁸ *Idem.*

¹¹⁹ *Idem.*

no existe certeza de lo exigible que puede ser por la CRC y/o el usuario final que los PSI garanticen un trato igualitario respecto a los contenidos que circulan por Internet. Al día de hoy, en Colombia existen operadores móviles que siguen ofertando ofertas comerciales basadas en ZR.

2.3 Brasil: Agencia Nacional de Telecomunicaciones

2.3.1 El Marco Civil de Internet

Como resultado de varias consultas públicas y reuniones de trabajo entre el gobierno, la industria, la academia y la sociedad civil, el 23 de abril de 2014 el congreso nacional de Brasil publicó la Ley No. 12.965, mejor conocida como el Marco Civil de Internet (MCI). El objetivo del MCI es el de “establecer los principios, garantías y obligaciones para el uso de Internet en Brasil”,¹²⁰ tanto para la industria como para los usuarios. Dado que Brasil no cuenta con órganos reguladores especializados en materia de protección de datos, protección al consumidor y de telecomunicaciones (en específico a la capa de aplicación de Internet), el MCI funciona como una Ley integral que norma de forma convergente diferentes aspectos que afectan el desarrollo del Internet; todo esto en pro de los usuarios.

El artículo 2° del MCI reafirma la importancia del Internet en la sociedad actual, así como el respeto a los derechos de las personas en el ciberespacio; es importante señalar que en este artículo se reconoce a “la libre empresa, la libre competencia y la protección al consumidor”¹²¹ como parte del ejercicio de la utilización del Internet que, dentro de sus principios se reconoce la “preservación de la garantía de neutralidad de la red”¹²² (artículo 3°). Así mismo, otro de los principios que se reconoce en el MCI es el de la “libertad de los modelos de negocio

¹²⁰ Cámara de Diputados, “Marco Civil Brasileño de Internet”, Brasilia, Edições Câmara, 2015, en: https://eva.fing.edu.uy/pluginfile.php/99128/mod_resource/content/1/marco_%20civil%20internet.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

¹²¹ *Idem*.

¹²² *Idem*.

promovidos a través de Internet”, toda vez que no interfieran con los demás principios establecidos en el MCI.

2.3.1.1 De la Neutralidad de la Red

Dentro del MCI existe un artículo dedicado exclusivamente a la NR: el artículo 9°. A diferencia de las regulaciones anteriormente abordadas, en el MCI deja abierto quién debería velar por la NR, es decir, no especifica si los PSI o las empresas OTT. Al respecto, el artículo 9° establece que “El responsable de la transmisión, conmutación o ruteo tiene el deber de tratar de forma igual cualquier paquete de datos, sin distinción por contenido, origen y destino, servicio, terminal o aplicación”.¹²³ De lo anterior, se desprende que sea quien sea, el PSI o empresa OTT, deben garantizar el principio de la NR.

Además, el artículo 9° encomienda a la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (Anatel), el regulador de telecomunicaciones en Brasil, y al Comité Gestor de Internet (CGIbr), cuya función es el de establecer directrices estratégicas relacionadas con el uso y desarrollo de Internet en Brasil, como los responsables de regular la discriminación o la degradación de tráfico. En este sentido, el MCI permite la degradación y/o priorización de tráfico toda vez que ésta se realice en aras de preservar la prestación de los servicios y aplicaciones, y cuando se requieran servicios de emergencia.¹²⁴

Así mismo, el artículo 9° menciona que, en caso de existir la discriminación o degradación de tráfico, el responsable de la transmisión, conmutación o ruteo deberá:

1. “abstenerse” de causar daño a los usuarios,
2. transparentar previamente a sus usuarios las prácticas de gestión de tráfico y las relacionadas con la seguridad de la red, y
3. ofertar sus servicios sin condiciones comerciales discriminatorias, al igual que “abstenerse” de conductas que dañen a la competencia.

¹²³ *Idem.*

¹²⁴ *Idem.*

Finalmente, el artículo 9° prohíbe t el bloqueo, monitoreo o análisis de paquetes de datos, sin importar que el servicio de acceso a Internet sea gratuito o implique algún costo.¹²⁵

2.3.2 Decreto No. 8.771

El 11 de mayo de 2016 se publicó el Decreto No. 8.771 (en adelante “el Decreto”), cuyo objetivo es el dar claridad a lo establecido dentro del MCI, en específico “trata de las hipótesis [supuestos] admitidos de discriminación de paquetes de datos en Internet y de degradación de tráfico [...] y establece parámetros para la fiscalización y recuento de infracciones contenidas en la Ley No 12.965 [el MCI]”.

En términos generales, dado que el MCI contiene términos muy amplios de lo que los responsables de la transmisión, conmutación o ruteo de paquetes de datos (en adelante el “Responsable”) pueden hacer o no respecto a la gestión del tráfico de sus redes, el Decreto busca aclarar bajo qué términos sí es permisible la priorización y la gestión de tráfico. En este sentido, el Decreto contempla a la priorización de tráfico como una medida excepcional que los Responsables deben implementar únicamente para preservar la prestación adecuada de los servicios y aplicaciones, y los servicios de emergencia.¹²⁶ En específico, el artículo 5° del Decreto establece que únicamente será permisible la priorización de tráfico bajo los siguientes supuestos: para cuestiones de seguridad de la red (restricción de mensajes spam y prevención de ataques de DoS¹²⁷), y para situaciones de emergencia.¹²⁸

¹²⁵ *Idem*.

¹²⁶ Presidencia de la República, “Decreto no. 8.771, de 11 de maio de 2016”, *Diario Oficial*, Brasil, 11 de mayo de 2016, en: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2016/decreto-8771-11-maio-2016-783094-publicacaooriginal-150360-pe.html>, consultado el 17 de julio de 2019.

¹²⁷ En los ataques DoS se generan una cantidad masiva de peticiones al servicio desde una misma máquina o dirección IP, consumiendo así los recursos que ofrece el servicio hasta que llega un momento en que no tiene capacidad de respuesta y comienza a rechazar peticiones, esto es cuando se materializa la denegación del servicio.

¹²⁸ Presidencia de la República, “Decreto no. 8.771, de 11 de maio de 2016”, *op. cit.*, nota 126.

Por otro lado, el artículo 7° indica que los responsables deberán implementar mecanismos de transparencia los cuales expliquen a sus usuarios, como mínimo, el motivo de la adopción de prácticas de degradación y priorización de tráfico, así como su descripción y efectos que potencialmente el usuario podría experimentar en términos de la calidad del servicio.¹²⁹ Para esto, el Decreto prevé que las medidas de transparencia se apliquen dentro de los contratos entre el Responsable y el usuario, así como en la página web de los Responsables.

Además, el Decreto establece que Anatel será el encargado de supervisar y verificar las infracciones de aquellos Responsables que no cumplan con lo contemplado en el Decreto y para esto, Anatel deberá considerar las directrices establecidas por el CGIbr.¹³⁰ Al respecto, Anatel aplicará la regulación, la supervisión y la aplicación de las infracciones en términos de la Ley No. 8.078.¹³¹ No obstante lo anterior, las infracciones económicas quedarán a cargo del Sistema Brasileño de defensa de la Competencia,¹³² en términos de la Ley No. 12.529.¹³³

2.3.2.1 Zero Rating

El artículo 9° del Decreto prohíbe explícitamente cualquier tipo de acuerdo entre los Responsables y los proveedores de aplicaciones bajo los siguientes supuestos:

1. que comprometan el carácter público e irrestricto del acceso a Internet y los fundamentos, los principios y los objetivos del uso del Internet en el país;
2. priorizar paquetes de datos en razón de arreglos comerciales; o

¹²⁹ *Idem.*

¹³⁰ *Idem.*

¹³¹ Presidencia de la República, “Lei no. 8.078, de 11 de setembro de 1990”, Diário Oficial, Brasil, 11 de setembro de 1990, en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm, consultado el 17 de julio de 2019.

¹³² Es la autoridad en materia de competencia económica en Brasil, y su ejecución está orientada en la Ley 12.529 del 30 de noviembre de 2011.

¹³³ Para mayor información, consúltese “Lei no. 12.529, de 30 de novembro de 2011”, disponible en: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2011/lei-12529-30-novembro-2011-611850-norma-actualizada-pl.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

3. privilegiar aplicaciones ofrecidas por el propio responsable de la transmisión, por la conmutación o por el enrutamiento o por empresas integrantes de su grupo económico”.¹³⁴

Así mismo, el artículo 10 establece que “Las ofertas comerciales y modelos de cobro de acceso a Internet deben preservar una Internet única, de naturaleza abierta, plural y diversa, comprendida como un medio para a promoción del desarrollo humano, económico, social y cultural, contribuyendo a la construcción de una sociedad inclusiva y no discriminatoria”.¹³⁵

En este orden de ideas, es claro que el ZR en Brasil queda prohibido claramente en el Decreto. Sin embargo, actualmente el modelo de ZR sigue existiendo y muchos PSI brasileños continúan ofreciendo planes de datos con servicios de ZR.¹³⁶

2.3.3 Análisis de la regulación

Sin duda alguna, pareciera que el MCI es un modelo de regulación a seguir dado que fue elaborado bajo el consenso de múltiples partes: gobierno, industria, academia y sociedad civil; lo anterior garantiza que los intereses de todas las partes estén protegidos dentro de la regulación y, sobre todo, que de igual forma los intereses del usuario final también estén protegidos.

No obstante, el MCI es una regulación que surgió como una necesidad ante la ausencia de diversas regulaciones (protección de datos, protección al consumidor, e incluso de telecomunicaciones), por lo que hace que esta regulación diste de ser específica, haciéndola incierta (y en algunos casos ambigua) respecto al cómo y quién debería ser el encargado de velar los principios consagrados en el

¹³⁴ Presidencia de la República, “Decreto no. 8.771, de 11 de maio de 2016”, *op. cit.*, nota 126.

¹³⁵ *Idem.*

¹³⁶ Belli, Luca y Cavalli, Olga coord. *Gobernanza y regulaciones de Internet en América Latina: análisis sobre infraestructura, privacidad, ciberseguridad y evoluciones tecnológicas en honor de los diez años de la South School on Internet Governance*, Brasil, FGV Direito Rio, mayo de 2018, p. 196.

MCI. Así mismo, el MCI no establece las sanciones que deberían tener aquellos que violen lo enunciado en dicha regulación.

En este orden de ideas, la NR en el MCI no es la excepción. Si bien es cierto que la NR está claramente definida en el artículo 9° del MCI, no es claro cómo el usuario final puede reclamar en caso de que exista una violación respecto a la NR. Dentro del mismo artículo, el MCI señala a Anatel y al CGLbr como las entidades encargadas de regular la discriminación y degradación de tráfico en Internet. Sin embargo, no son del todo claras las facultades que cada entidad tiene en aras de velar por el principio de la NR. Por si fuera poco, también se encuentra involucrado el Sistema Brasileño de defensa de la Competencia para la fijación de multas. Lo anterior se traduce en un problema burocrático para llevar a cabo el ejercicio de regulación de la NR.

Por otro lado, a diferencia del caso chileno y colombiano, lo innovador de la regulación brasileña respecto a la NR es el hecho de que no establece quién debe velar por la NR: los operadores móviles o las empresas OTT o cualquier intermediario en la infraestructura de Internet. Esto realmente garantiza al usuario final que cualquier ente que esté inmiscuido en la prestación y disfrute del servicio de acceso a Internet sea responsable de garantizar la NR.

Al igual que Chile y Colombia, Brasil considera a la privacidad y a la transparencia como piezas clave para proteger al usuario respecto a las potenciales prácticas que pudieran incurrir los Responsables en contra de la NR. Además, de igual forma que las anteriores regulaciones descritas, Brasil permite la priorización de tráfico sólo en situaciones de emergencia y para salvaguardar la seguridad de las redes.

A pesar de que el MCI es considerado como una regulación de “vanguardia”, y en algunos casos como una regulación de referencia a nivel internacional, el ZR es una práctica realizada por los operadores móviles de Brasil pese a que el MCI es claro al prohibir la priorización de información con base en acuerdos comerciales. Hasta ahora, Anatel no ha multado a ningún operador móvil por ejecutar dicha práctica.

2.4 Análisis General

Con base en el análisis de los numerales anteriores, es posible identificar que las regulaciones sobre la NR en Chile, Colombia y Brasil convergen en los siguientes puntos:

- El libre tránsito de contenido a través de Internet.¹³⁷
- La transparencia de las características de servicio de acceso a Internet que haya contratado el usuario con su respectivo operador de telecomunicaciones.
- La libertad para el usuario de usar cualquier dispositivo para poder acceder a Internet toda vez que no cause algún daño a las redes de telecomunicaciones.
- La protección de los datos personales de los usuarios.
- Salvaguardar la seguridad y el correcto desempeño de las redes de telecomunicaciones.
- La prohibición de la priorización de tráfico con base en acuerdos comerciales entre el PSI y las empresas OTT.

Respecto a la regulación chilena y colombiana, éstas dos tienen en común en obligar a los PSI a ofrecer a sus usuarios controles parentales para proteger a las audiencias infantiles de contenidos perjudiciales; si bien es cierto que los controles parentales pudieran considerarse como una medida de bloqueo o censura del contenido que circula por Internet, éstos son únicamente implementados a petición de los usuarios.

Así mismo, Chile y Colombia relacionan la calidad del servicio de acceso a Internet como salvaguarda del principio de la NR; a través de la regulación de la calidad en el servicio de acceso a Internet se obliga al PSI a gestionar su tráfico y administrar su red de tal forma que no implemente acciones que prioricen ni bloqueen cierto tráfico en sus redes de forma arbitraria;¹³⁸ de igual forma, se obliga

¹³⁷ Aunque para Chile y Colombia implementan restricciones en el tipo de información que debe circular en Internet, véase Tabla 1.

¹³⁸ El bloqueo es permisible para salvaguardar la seguridad de las redes.

al PSI a implementar protocolos para correcto cifrado de la información y así garantizar la privacidad y la inviolabilidad de las comunicaciones de los usuarios.

Cabe señalar que, de las regulaciones analizadas, la chilena es la única que tipifica de forma clara las conductas que atentan contra la NR. Las comparaciones entre las regulaciones se describen en la Tabla 1.

De forma general, las regulaciones sobre la NR de Chile, Colombia y Brasil están estrechamente relacionadas en garantizar la competencia efectiva de los servicios que se ofertan a través de Internet. Sin embargo, los órganos encargados en velar por la NR en dichos países no son instituciones especializadas en materia de competencia económica. Así, la Subtel, la CRC y la Anatel son instituciones sin autonomía, dependientes de secretarías vinculadas con las telecomunicaciones, sin facultades por velar por la competencia efectiva de los servicios que se ofertan a través de Internet; y viceversa, las dependencias en dichos países encargadas de garantizar la competencia económica distan de ser autoridades especializadas en el ámbito de las telecomunicaciones.

Lo anterior refleja un problema de coordinación entre la autoridad encargada de la regulación de la NR y la autoridad encargada de analizar la competencia en el sector¹³⁹ para la fijación de las sanciones o en el análisis para la determinación de fallas de mercado derivadas de la violación al principio de NR. Aunado a lo anterior, aunque en Chile, Colombia y Brasil exista una regulación específica para la salvaguarda de la NR, en la cual se prohíba la priorización de tráfico para fines comerciales, actualmente en dichos países el ZR se sigue ofertando por parte de los PSI.

¹³⁹ Esto se agrava para el caso de Brasil, en el cual se encuentran inmiscuidas tres instituciones para velar por la NR: la Anatel, el CGIbr y el Sistema Brasileño de defensa de la Competencia.

Tabla 1. Comparación de las características de las regulaciones de Neutralidad de la Red de Chile, Colombia y Brasil.

Características	Regulaciones de Neutralidad de la Red		
	Chile	Colombia	Brasil
No discriminación de contenido	√	√	√
No discriminación de dispositivo	√	√	√
Transparencia	√	√	√
Protección de datos del usuario	√	√	√
Salvedades para la gestión de tráfico	√	---	√
Control parental	√	√	---
Esquema de sanción a los PSI	√	---	√
Tipo de información que debe circular en Internet	Cualquiera siempre y cuando sea legal, que no atente contra la moral, o las buenas costumbres.	Cualquiera siempre y cuando sea legal.	---
Responsable de la NR	PSI	PSI	Cualquiera involucrado en la provisión y disfrute del servicio de acceso a Internet.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de las regulaciones en materia de Neutralidad de la Red de Chile, Colombia y Brasil (véase referencias del presente capítulo).



Capítulo 3

Recomendaciones para la implementación de los lineamientos sobre la Neutralidad de la Red



Capítulo 3: Recomendaciones para la implementación de los lineamientos sobre la Neutralidad de la Red.

El Instituto Federal de Telecomunicaciones (en adelante el “IFT” o “el Instituto”) es un organismo autónomo que a nivel constitucional fue facultado para velar por el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y la radiodifusión en México. Una de las obligaciones del IFT, establecida en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en adelante “LFTR” o “la Ley”), es el establecer lineamientos de carácter general de observancia obligatoria para que la prestación del servicio de acceso Internet provisto por los concesionarios y los autorizados se guíe bajo los principios de libre elección, no discriminación, privacidad, transparencia e información, gestión de tráfico, calidad y desarrollo sostenido de la infraestructura.¹⁴⁰

En este sentido, el Instituto ha trabajado desde el año 2015¹⁴¹ en la emisión de los “Lineamientos para la gestión de tráfico y administración de red que deberán sujetarse los concesionarios y autorizados que presten el servicio de acceso a Internet” (conocidos como los “Lineamientos de Neutralidad de la Red”, en adelante “LNR”). Con base en el Programa Anual de Trabajo 2019 del IFT, se tiene previsto que dichos lineamientos sean publicados a más tardar en el tercer cuatrimestre de 2019.¹⁴²

Por lo anterior, el presente y último capítulo tiene como objetivo brindar recomendaciones que coadyuven al IFT en la formulación de los LNR. Para esto, el capítulo está dividido en dos secciones. En la primera sección (numeral 3.1), se

¹⁴⁰ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *Diario Oficial de la Federación*, México, 15 de junio de 2018, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR_020419.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁴¹ IFT, “Programa Anual de Trabajo 2015”, México, Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2015, en: <http://cgpe.ift.org.mx/PAT2015/img/iftvf.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁴² IFT, “Programa Anual de Trabajo 2019”, México, Instituto Federal de Telecomunicaciones, enero de 2019, en: <http://www.ift.org.mx/programa-anual-de-trabajo-e-informe-de-actividades-del-ift/pat-2019>, consultado el 17 de julio de 2019.

abordará la naturaleza del IFT como órgano constitucional autónomo, sus atribuciones y competencias, la naturaleza de su regulación, y su papel en la emisión de los LNR; esta sección servirá como preámbulo y sustento jurídico para entender la justificación de las recomendaciones. En la segunda sección (numeral 3.2) se abordan las recomendaciones, las cuales están orientadas en seis ejes temáticos: la consulta pública; la consideración de los parámetros de calidad del servicio de acceso a Internet; la gestión de tráfico; el bloqueo de contenido y la seguridad de la información; los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos; y el ZR.

3.1 Del Instituto Federal de Telecomunicaciones

3.1.1. Atribuciones y Competencias

Derivado de la reforma constitucional del 11 de junio de 2013, fue creado el IFT como el organismo encargado de regular las telecomunicaciones y la radiodifusión en México. Así, el Constituyente dio vida al Instituto en el artículo 28 constitucional, el cual establece que:

“El Instituto Federal de Telecomunicaciones es un **órgano autónomo**, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto el **desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones** [...] Para tal efecto, 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** [...] garantizando lo establecido en los **artículos 6o. y 7o.** de esta Constitución”¹⁴³ (énfasis añadido).

Así mismo, la reforma constitucional trajo consigo no sólo la creación del Instituto, sino también la creación de otro órgano autónomo encargado de regular la

¹⁴³ Congreso de la Unión, “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, *Diario Oficial de la Federación*, México, reforma del 6 de junio de 2019, http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_060619.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

competencia de los mercados: la Comisión Federal de Competencia Económica. Sin embargo, es importante mencionar que el Instituto fue revestido no sólo con facultades técnicas sobre la regulación de las telecomunicaciones y la radiodifusión, sino también de facultades para regular la competencia en dichos mercados. Así, el artículo 28 constitucional establece que:

“El Instituto Federal de Telecomunicaciones será también la *autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones* [...] y regulará de forma asimétrica a los participantes en estos mercados con el objeto de *eliminar eficazmente las barreras a la competencia y la libre concurrencia*; impondrá límites a la concentración nacional y regional de frecuencias, al concesionamiento y a la propiedad cruzada que controle varios medios de comunicación que sean concesionarios de radiodifusión y telecomunicaciones que sirvan a un mismo mercado o zona de cobertura geográfica, y ordenará la desincorporación de activos, derechos o partes necesarias para asegurar el cumplimiento de estos límites, garantizando lo dispuesto en los *artículos 6o. y 7o.* de esta Constitución”¹⁴⁴ (énfasis añadido).

Además, la reforma constitucional trajo consigo la creación de tribunales especializados en juicios de amparo indirecto relacionados con los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, lo cual ha revestido de solidez jurídica las decisiones que el Instituto ha tomado desde su creación.¹⁴⁵

3.1.2. Su naturaleza como órgano constitucional autónomo

Como se mencionó en el numeral anterior, el Instituto es un órgano constitucional autónomo encargado de regular los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, así como la competencia en dichos sectores. Al respecto, la Suprema Corte de

¹⁴⁴ *Idem.*

¹⁴⁵ OCDE, “Estudio de la OCDE sobre telecomunicaciones y radiodifusión en México 2017”, Francia, Éditions OCDE, 2017, en: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264280656-es>, consultado el 17 de julio de 2019.

Justicia de la Nación (SCJN) ha establecido que los órganos constitucionales autónomos:

“1. Surgen bajo una idea de *equilibrio constitucional basada en los controles de poder*, evolucionando así la teoría tradicional de la división de poderes dejándose de concebir la organización del Estado derivada de los tres tradicionales (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) que, sin perder su esencia, debe considerarse como una *distribución de funciones o competencias*, haciendo más eficaz el desarrollo de las actividades encomendadas al Estado. 2. Se establecieron en los textos constitucionales, *dotándolos de garantías de actuación e independencia en su estructura orgánica* para que alcancen los fines para los que fueron creados, es decir, para que ejerzan una función propia del Estado que por su especialización e importancia social requería autonomía de los clásicos poderes del Estado. 3. La creación de este tipo de órganos no altera o destruye la teoría tradicional de la división de poderes, pues la circunstancia de que los referidos órganos guarden autonomía e independencia de los poderes primarios, no significa que no formen parte del Estado mexicano, pues *su misión principal radica en atender necesidades torales tanto del Estado como de la sociedad en general, conformándose como nuevos organismos que se encuentran a la par de los órganos tradicionales*”¹⁴⁶ (énfasis añadido).

Así, la SCJN ha interpretado que el Instituto:

“[...] al contar con competencias propias, *puede oponerlas a los tres Poderes de la Unión*, en los que se divide el poder público, según el artículo 49 Constitucional [...] En otras palabras, independientemente de lo que hagan los otros poderes, el IFT tiene un ámbito de poder propio, que *puede utilizar*

¹⁴⁶ Tesis: P./J. 20/2007, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXV, mayo de 2007, p. 1647.

*al máximo de su capacidad para realizar sus fines institucionales. Ello es consecuencia de ser titular de facultades propias*¹⁴⁷ (énfasis añadido).

3.1.3. La naturaleza de su regulación

La SCJN resolvió que el Instituto fue creado para:

“[...] resolver sobre la base de *razonamientos técnicos y científicos* todas aquellas cuestiones necesarias para fortalecer el mercado de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, y por tanto, generar riqueza y bienestar social, así como para proteger los derechos a la libertad de expresión y de acceso a la información, mediante la regulación de los concesionarios y de los servicios que, desde la aprobación de la reforma, serían calificados constitucionalmente como servicios públicos, para reconfigurarlos materialmente como espacios públicos disponibles para el regulador para cumplir los fines materiales establecidos en la Constitución”.¹⁴⁸

En este contexto, una de las facultades del Instituto, de naturaleza legislativa, establecida en la Constitución para la regulación de las telecomunicaciones y la radiodifusión es la expedición de disposiciones administrativas de carácter general (DACG). Las DACG “[...] son normas generales, abstractas e impersonales que permiten al IFT como órgano especializado incidir para determinar aspectos muy técnicos o ingenieriles, para buscar revertir distorsiones del mercado que afectan a la sociedad, para garantizar parámetros mínimos de calidad, para adoptar medidas necesarias para cumplir su mandato, entre otros muchos aspectos”.¹⁴⁹

Así mismo, las DACG tienen dos límites: uno material y otro jerárquico. El material determina que las DACG se emiten dentro del objeto y mandato del Instituto, mientras que el jerárquico implica que las DACG estarán debajo de la Constitución, y si existe alguna ley específica, estarán *un peldaño inferior* a las

¹⁴⁷ Suprema Corte de Justicia de la Nación, Pleno, Sentencia relativa a la Controversia Constitucional 117/2014 de 7 de mayo de 2015, así como los votos formulados por los ministros, párrafo 229.

¹⁴⁸ *Ibidem*, párrafo 295.

¹⁴⁹ Álvarez, Clara L., *Telecomunicaciones y Radiodifusión en México*, México, UNAM Posgrado, enero de 2018, p. 340.

leyes.¹⁵⁰ En la práctica, las DACG pueden ser encontradas en la regulación del Instituto bajo diferentes nombres: *lineamientos*, disposiciones técnicas, reglas, reglamentos, etc.

3.1.4. Su papel en la implementación de la regulación de la Neutralidad de la Red

Derivado de la creación del Instituto, el 14 de julio de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la LFTR que, dentro de todas sus novedades, trajo consigo la regulación de la NR. Esto se ve reflejando en la incorporación de un capítulo dentro de la LFTR exclusivamente sobre la NR, Capítulo VI “De la Neutralidad de las Redes”, el cual está compuesto de dos artículos, 145 y 146. Al respecto, dichos artículos establecen que:

“Artículo 145. Los concesionarios y autorizados que presten el servicio de acceso a Internet deberán *sujetarse a los lineamientos de carácter general que al efecto expida el Instituto* conforme a lo siguiente:

I. Libre elección. Los usuarios de los servicios de acceso a Internet podrán acceder a cualquier contenido, aplicación o servicio ofrecido por los concesionarios o por los autorizados a comercializar, dentro del marco legal aplicable, sin limitar, degradar, restringir o discriminar el acceso a los mismos. No podrán limitar el derecho de los usuarios del servicio de acceso a Internet a incorporar o utilizar cualquier clase de instrumentos, dispositivos o aparatos que se conecten a su red, siempre y cuando éstos se encuentren homologados;

II. No discriminación. Los concesionarios y los autorizados a comercializar que presten el servicio de acceso a Internet se abstendrán de obstruir, interferir, inspeccionar, filtrar o discriminar contenidos, aplicaciones o servicio[sic];

III. Privacidad. Deberán preservar la privacidad de los usuarios y la seguridad de la red;

¹⁵⁰ *Ibidem*, p. 341.

IV. Transparencia e información. Deberán publicar en su página de Internet la información relativa a las características del servicio ofrecido, incluyendo las políticas de gestión de tráfico y administración de red autorizada por el Instituto, velocidad, calidad, la naturaleza y garantía del servicio;

V. Gestión de tráfico. Los concesionarios y autorizados podrán tomar las medidas o acciones necesarias para la gestión de tráfico y administración de red conforme a las políticas autorizadas por el Instituto, a fin de garantizar la calidad o la velocidad de servicio contratada por el usuario, siempre que ello no constituya una práctica contraria a la sana competencia y libre concurrencia;

VI. Calidad. Deberán preservar los niveles mínimos de calidad que al efecto se establezcan en los lineamientos respectivos, y

VII. Desarrollo sostenido de la infraestructura. En los lineamientos respectivos el Instituto deberá fomentar el crecimiento sostenido de la infraestructura de telecomunicaciones.

Artículo 146. Los concesionarios y los autorizados deberán prestar el servicio de acceso a Internet *respetando la capacidad, velocidad y calidad contratada por el usuario*, con independencia del contenido, origen, destino, terminal o aplicación, así como de los servicios que se provean a través de Internet, en cumplimiento de lo señalado en el artículo anterior¹⁵¹ (énfasis añadido).

De lo anterior se desprende que por mandato de Ley es obligación del Instituto emitir una DACG (bajo la modalidad de lineamientos) que den certeza jurídica a lo establecido en los artículos anteriores.

La Ley contempla que los LNR deben estar basados en la libre elección, no discriminación, privacidad, transparencia de información, gestión de tráfico y desarrollo sostenido de infraestructura. En este sentido y haciendo una comparación con la experiencia internacional analizada en el capítulo 2, en específico con lo enunciado en la Tabla 2.1, se observa que la LFTR contempla en

¹⁵¹ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op. cit.*, nota 140.

su mayoría las mismas características para la regulación de la NR que otros reguladores han considerado.

Sin embargo, cabe mencionar que, a diferencia de los reguladores de Chile, Colombia y Brasil, el IFT es un órgano con facultades más amplias a dichos reguladores: su actuación no depende de alguna otra institución de gobierno; no está sometido a un orden jerárquico de autonomía, es decir, su característica de órgano constitucional autónomo lo equipara a la división de poderes del Estado; tiene facultades legislativas, ejecutivas y judiciales; es el encargado de establecer los mecanismos de sanciones para la observancia de su regulación; y por si fuera poco, es el encargado de regular la competencia en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión.

3.2 Recomendaciones para la regulación de la Neutralidad de la Red

Habiendo analizado las facultades constitucionales del IFT para la expedición de regulación en materia de telecomunicaciones y su papel en la elaboración de los lineamientos de la Neutralidad de la Red, a continuación, se establecen recomendaciones para que el IFT emita los Lineamientos de la Neutralidad de la Red. Estas recomendaciones están orientadas en seis ejes temáticos: la consulta pública; la consideración de los parámetros de calidad del servicio de acceso a Internet; la gestión de tráfico; el bloqueo de contenido y la seguridad de la información; los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos; y el ZR.

3.2.1. Sobre el proceso de consulta pública

La consulta pública es una herramienta básica de regulación que consiste en la interacción entre el regulador, la sociedad y las partes interesadas para la creación o mejora de la regulación, con la finalidad de que el regulador se allegue de mayor información y le permita a éste una mejor toma de decisiones. Bajo este tenor, el IFT tiene como obligación de Ley publicar cualquier proyecto de regulación, emisión o modificación de DACG, a consulta pública (artículos 15, fr. XL, y 49), y en su caso,

acompañar los proyectos con un análisis de impacto regulatorio. Así mismo, las consultas públicas que son llevadas a cabo por el Instituto son publicadas en una sección especial dentro de su portal de Internet.

El Instituto tiene mucha experiencia haciendo consultas públicas y diseñando procesos *ad hoc* para cada una de ellas con base en la complejidad del proyecto de regulación. Como se exploró en el capítulo I, la NR es un tema muy controversial, en el cual tienen injerencia muchas partes interesadas: los PSI, los servicios OTT, las ONG, la academia, los gobiernos y la sociedad civil. Por lo anterior, no está de más señalar que cuando se someta a consulta pública el anteproyecto, éste deberá tener el máximo ejercicio de transparencia y participación.

En consecuencia, se recomienda que el Instituto someta el anteproyecto de LNR con una duración por lo menos de 30 días hábiles,¹⁵² contados a partir del día posterior a la emisión del anteproyecto. Así mismo, dicho anteproyecto deberá ser acompañado de una investigación de referencia, la cual permita a cualquier interesado poder entender la temática de la NR y sobre todo poder participar en la consulta pública; la investigación deberá estar escrita en un lenguaje ciudadano y contemplar el estado del arte de las discusiones de la NR. Además, se recomienda al Instituto organizar conferencias, talleres y eventos antes, durante y después de la consulta pública para concientizar al público en general (y a cualquier parte interesada) sobre la problemática entorno a la NR. Así mismo, se recomienda también que, durante el periodo de consulta pública, el Instituto establezca mesas de trabajo focalizadas con la academia, sociedad civil y la industria para conocer de forma más puntual sus inquietudes sobre el proyecto y/o prospectiva de regulación sobre la NR.

¹⁵² Aunque los “Lineamientos de Consulta Pública y Análisis de Impacto Regulatorio del Instituto Federal de Telecomunicaciones” (disponibles en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5503960&fecha=08/11/2017) no establecen un límite máximo de días para que un anteproyecto sea sometido a consulta pública, la experiencia del Instituto considera que 30 días hábiles es bastante tiempo para poder allegarse de comentarios. Cabe resaltar que los anteproyectos no pueden ser sometidos “mucho tiempo” a consulta pública dado que cada DACG está calendarizada al Programa Anual de Trabajo del IFT, y éstas tienen una fecha límite para ser publicadas.

3.2.2. Sobre la regulación de los parámetros de calidad del servicio de acceso a Internet

La calidad con la que los usuarios disfrutan un contenido (videos, música, imágenes, etc.) o aplicación en Internet depende principalmente de tres factores: de la infraestructura de los PSI, del cómo los servicios OTT entregan su contenido a los PSI, y del tipo de dispositivo con el que los usuarios disfrutan su contenido (ya sea en una computadora, *smartphone* o *tablet*).

Por ejemplo, supongamos que un usuario de Netflix se dispone a ver una película en dicha plataforma y ésta aparece en su dispositivo móvil “píxeleada”, es decir, con muy baja calidad de definición en la imagen. Un usuario que no tiene conocimiento sobre aspectos técnicos del Internet pensaría que la mala calidad del video se debe al tipo de acceso a Internet, culpando de forma inmediata a su PSI. Aunque el razonamiento del usuario es factible (en parte), también es muy probable que el problema sea de Netflix que desde el origen pudo haber entregado con mala calidad el contenido a la red del PSI (esto se abordará con mayor detalle en la sección 3.2.5); o que el dispositivo del usuario final no tenga la capacidad técnica para soportar los contenidos que Netflix provee (lo cual no es objeto de esta investigación).

Sin embargo, los PSI juegan un papel importante para que el usuario final pueda realmente disfrutar los contenidos disponibles *on-line*, ya que dependerá de la calidad del servicio de su infraestructura de telecomunicaciones, ya sea para redes inalámbricas (servicio móvil)¹⁵³ o cableadas (servicio fijo)¹⁵⁴, para la determinación de la velocidad de transmisión y el ancho de banda disponible para

¹⁵³ Servicio de telecomunicaciones prestado a usuarios finales, que se brinda a través de equipos terminales móviles que no tienen una ubicación geográfica determinada.

¹⁵⁴ Servicio de telecomunicaciones que, de acuerdo con los títulos de concesión o autorización, permite prestar a usuarios finales el servicio de telefonía fija y/o el servicio de acceso a Internet en una ubicación geográfica fija o, en un área menor a la cobertura del servicio delimitada por el prestador del servicio fijo.

los usuarios,¹⁵⁵ los cuales son parámetros determinantes para saber si un contenido puede ser o no disfrutado por el usuario.

En este orden de ideas, la LFTR define el término “calidad” como la “totalidad de las características de un servicio de telecomunicaciones y radiodifusión que determinan su *capacidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas del usuario del servicio*, cuyos parámetros serán definidos y actualizados regularmente por el Instituto”¹⁵⁶ (énfasis añadido). Así mismo, dentro de las atribuciones del Instituto, artículo 15, fr. XLVII, se encuentra el “*fijar los índices de calidad por servicio* a que deberán sujetarse los prestadores de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, así como publicar trimestralmente los resultados de las verificaciones relativas a dichos índices”¹⁵⁷ (énfasis añadido). Adicionalmente, en el artículo 191 de la Ley, fr. XXI, el legislador también previó como mecanismo de protección de los derechos de los usuarios que el Instituto *regulara, monitoreara y vigilara* “la calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones con los indicadores, parámetros y procedimientos que al efecto establezca [el Instituto]”.¹⁵⁸

Bajo este contexto, el 17 de enero de 2018 el Instituto publicó “los lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio móvil”,¹⁵⁹ (en adelante “LCSM”). Dichos lineamientos

¹⁵⁵ El típico ejemplo para entender estos parámetros es la carretera por la cual circulan carros; donde la carretera es la red del PSI, los carros son los contenidos, la cantidad de carriles de la carretera el ancho de banda, y la velocidad con la que circulan los carros en la carretera es velocidad de transmisión. Así, si un PSI cuenta con una red de *buena* calidad contará con una carretera de varios carriles (banda ancha), que estará despejada, por la que varios carros (contenidos) podrán pasar a altas velocidades. De lo contrario, si un PSI cuenta con una red de *mala* calidad contará con una carretera de pocos carriles (poco ancho de banda), que estará sumamente congestionada, por la que pocos carros (contenidos) podrán pasar por ella a velocidades sumamente lentas.

¹⁵⁶ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op. cit.*, nota 140.

¹⁵⁷ *Idem.*

¹⁵⁸ *Idem.*

¹⁵⁹ IFT, “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite los lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio móvil y se abroga el Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil

tienen como objetivo el evaluar los servicios móviles a través de la medición de los servicios ofertados: voz, mensajes cortos y transferencia de datos, considerando la velocidad de transmisión, la latencia y la proporción de paquetes de datos perdidos; esto con base en estándares de la 3GPP (*3rd Generation Partnership Project*), la UIT y el ETSI.

En el numeral Décimo Tercero de los LCSM se contempla la publicación de los resultados de los reportes de calidad de forma trimestral con la finalidad de que el usuario final tome decisiones más informadas para seleccionar al PSI del servicio móvil de su preferencia; aunado con salvaguardas para el establecimiento de atención de quejas del usuario final por parte del PSI. Así mismo, dichos lineamientos establecen un mecanismo de sanción para aquellos PSI que no cumplan con los parámetros de calidad mínimos establecidos (numerales Octavo y Noveno) para cada uno de los servicios ofertados, así como para aquellas prácticas efectuadas por los PSI que tengan por objeto afectar, limitar, obstaculizar, manipular y/o impedir la medición de los parámetros de calidad por parte del IFT, o provoquen que se registren datos alterados o erróneos, o se recolecte, almacene y/o procese información que no corresponda a los parámetros de calidad reales.¹⁶⁰

Por otra parte, el Instituto sometió a consulta pública el “Anteproyecto de Lineamientos que establecen los parámetros de banda ancha a que deberán sujetarse los prestadores del servicio de acceso a Internet” (en adelante “ALPBA”), y el “Anteproyecto de Lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio fijo” (en adelante “ALCSF”), del 7 de diciembre de 2017 y del 20 de marzo de 2018, respectivamente.

Al igual que los LCSM, el ALCSF tiene como objetivo medir la calidad de los servicios ofertados, pero en este caso para los PSI del servicio fijo, tomando como parámetros la velocidad de transmisión, la latencia y la porción de paquetes de

publicado el 30 de agosto de 2011, así como la metodología de mediciones del Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil publicada el 27 de junio de 2012”, *Diario Oficial de la Federación*, México, 17 de enero de 2018, en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5510754&fecha=17/01/2018, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁶⁰ *Idem*.

datos perdidos.¹⁶¹ Este anteproyecto prevé que los PSI del servicio fijo “deberán habilitar en su portal de Internet una funcionalidad que les indique a los usuarios finales, mediante el ingreso de una dirección o domicilio, si se trata de una zona geográfica ubicada dentro de la Cobertura del Servicio, y de ser el caso, mostrar la Tasa [velocidad] de Transmisión de Datos promedio de Descarga para cada una de las Tecnologías de Acceso disponibles”.¹⁶² Así mismo, es importante mencionar que el numeral Décimo Quinto del ALCSF prevé lo siguiente:

“[...] la Velocidad de Transferencia de Datos Publicitada para cada Paquete de servicios de telecomunicaciones deberá corresponder a la Tasa de Transmisión de Datos promedio de Descarga, expresada en Mbps, del mes calendario inmediato previo a la publicación y *no deberá referirse a las velocidades máximas “hasta X Mbps”*. Para efectos de la Velocidad de Transferencia de Datos Publicitada, los Prestadores del Servicio Fijo que brindan el Servicio de Acceso a Internet deberán referirse como velocidades de “Y Mbps en promedio”, donde Y corresponde a la Tasa de Transmisión de Datos promedio de Descarga.

Asimismo, los Prestadores del Servicio Fijo que brindan el Servicio de Acceso a Internet *únicamente podrán publicitar, anunciar u ofrecer sus servicios como banda ancha si éstos cumplen con los parámetros que para tales efectos el Instituto establezca*”¹⁶³ (énfasis añadido).

Además, el ALCSF contempla un esquema de sanción para aquellos PSI del servicio fijo que no cumplan con los umbrales establecidos en el numeral Séptimo del anteproyecto, así como un mecanismo por el cual el PSI pueda brindar atención a las quejas y reporte de fallas efectuadas por los usuarios. Adicionalmente, el lineamiento Vigésimo Segundo del ALCSF contempla la posibilidad de que el

¹⁶¹ IFT, “Anteproyecto de lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio fijo”, *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, México, 20 de marzo de 2018, en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/11999/documentos/anteproyectolineamientos.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁶² *Idem*.

¹⁶³ *Idem*.

Instituto publique los resultados de los reportes de calidad a efectos de que el usuario pueda hacer comparaciones entre los PSI del servicio fijo.¹⁶⁴

Por otro lado, el ALPBA tiene dos objetivos: “fijar los parámetros de provisión del servicio de banda ancha, así como las condiciones que brinden certeza a los concesionarios y autorizados respecto a su cumplimiento”,¹⁶⁵ y “permitir que los servicios de banda ancha sean prestados a los usuarios finales en condiciones de calidad acorde a las nuevas tecnologías y a la evolución del sector”.¹⁶⁶ En este anteproyecto se establecen los parámetros de banda ancha con base en los siguientes criterios:

“I. Banda Ancha Móvil: Conexión inalámbrica a la red pública de telecomunicaciones a través de Tecnologías de Acceso LTE o superiores, para transmitir y recibir información, que permite el acceso a Internet a Velocidades de Descarga iguales o superiores a 10 Mbps y Velocidades de Carga iguales o superiores a 5 Mbps.

II. Banda Ancha Fija: Conexión a la red pública de telecomunicaciones, a través de una Puerta de Enlace y algún Medio de Transmisión alámbrico, inalámbrico o satelital, para transmitir y recibir información, que permite el acceso a Internet a Velocidades de Descarga iguales o superiores a 25 Mbps y Velocidades de Carga iguales o superiores a 5 Mbps”.¹⁶⁷

¹⁶⁴ *Idem.*

¹⁶⁵ IFT, “Consulta pública sobre el “Anteproyecto de Lineamientos que establecen los parámetros de banda ancha a que deberán sujetarse los prestadores del servicio de acceso a internet””, *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, México, 7 de diciembre de 2017, en: <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/consulta-publica-sobre-el-anteproyecto-de-lineamientos-que-establecen-los-parametros-de-banda-ancha?page=2>, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁶⁶ *Idem.*

¹⁶⁷ IFT, “Anteproyecto de lineamientos que establecen los parámetros mínimos de banda ancha a que deberán sujetarse los prestadores del servicio de acceso a Internet”, *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, México, 7 de diciembre de 2017, en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/11337/documentos/anteproyectolineamientosbandaancha002.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

Bajo este contexto, uniendo los LCSM, el ALCSF y el ALPBA, sólo aquellos PSI que publiciten su servicio de acceso a Internet como “banda ancha”, ya sean fijos o móviles, deberán cumplir con los criterios anteriormente citados, de lo contrario, el ALPBA contempla un esquema de sanción para los PSI que no cumplan con dichos criterios. En contraste, para aquellos PSI del servicio fijo o móvil que no publiciten su servicio de acceso a Internet como “banda ancha” les aplicaría los criterios de calidad mencionados en los LCSM y el ALCSF. Con base en el Programa Anual de Trabajo 2019 del Instituto prevé publicar el ALCSF y del ALPBA en el cuarto trimestre del 2019.¹⁶⁸

Así las cosas, respecto a lo que compete a la NR, el artículo 145, numeral VI, establece que los concesionarios y los autorizados que presten el servicio de acceso a Internet “deberán preservar los niveles mínimos de calidad que al efecto se establezcan en los lineamientos respectivos”.¹⁶⁹ Por lo anteriormente comentado, el factor de “calidad” para el servicio de acceso a Internet ya está regulado en otras DACG que ha emitido (los LCSM) y que serán emitidos (el ALCSF y el ALPBA) por el Instituto, por lo que simplemente en los LNR deberían hacer converger estas tres DACG sobre la calidad en el servicio de acceso a Internet.

3.2.3. Sobre la gestión de tráfico

Para que los operadores de las redes de telecomunicaciones mantengan en correcto estado el funcionamiento de sus redes, ya sean alámbricas o inalámbricas, es necesario que ejecuten técnicas de gestión de tráfico. Dado que estas técnicas se valen de la priorización y/o del bloqueo de la información que circula en las redes, ante la perspectiva de algunos grupos de sociedades civiles esto podría “violentar” el principio de la NR. Sin embargo, es pertinente dejar en claro que las técnicas de gestión de tráfico son medidas sumamente necesarias para que los PSI mantengan sus redes en correcto estado: sin estas técnicas el desarrollo del Internet no sería posible.

¹⁶⁸ IFT, “Programa Anual de Trabajo 2019”, *op. cit.*, nota 142.

¹⁶⁹ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op. cit.*, nota 140.

Las técnicas de gestión de tráfico siempre han existido (incluso desde las primeras redes telefonía fija) y su aplicación depende del patrón de consumo de los usuarios, así como del modelo de negocio de los operadores. Por ejemplo, antes de ser desplegadas las redes del servicio móvil, éstas son diseñadas para dar servicio a una estimada cantidad de usuarios con base en un perfil de tráfico. Este perfil se establece de acuerdo con la cantidad de usuarios que gozarán del servicio de acceso a Internet en una determinada zona geográfica,¹⁷⁰ del tiempo de uso de las llamadas de voz, y del ancho de banda promedio requerida por los usuarios. Así, es de esperarse que no será el mismo perfil de tráfico en aquellas redes desplegadas en una zona rural, en las cuales existen pocos usuarios y cuya demanda de datos pudiera ser poca o casi nula, en comparación con las redes desplegadas en zonas urbanas, donde existen muchos usuarios y cuya demanda de datos pudiera ser alta.

Por lo anterior, los perfiles de tráfico no son aplicados homogéneamente en la red del PSI ya que el comportamiento de los usuarios depende de la zona a ofertar el servicio. Esto es, aunque los operadores de telecomunicaciones tienen una sola red, a lo largo de su infraestructura tienen contemplados diferentes perfiles de tráfico.

Así mismo, dado que los perfiles de tráfico atienden a diferentes comportamientos de los usuarios, cada perfil demandará diferentes recursos de la red.¹⁷¹ Debido a esta situación, los operadores están constantemente balanceando el aumento o reducción de la tasa de transmisión y el ancho de banda en sus redes.¹⁷² Cabe mencionar que el hacer este tipo de modificaciones potencialmente

¹⁷⁰ Por ejemplo, la cobertura de una radiobase.

¹⁷¹ Un ejemplo de los recursos demandados de la red es espectro radioeléctrico traducido en ancho de banda efectivo para los usuarios. Supongamos que con una determinada cantidad de espectro una radiobase ofrece una velocidad de transmisión de 100 Mbps, si esta radiobase atiende a 10 usuarios, teóricamente la capacidad será dividida entre el número de usuarios, resultando 10 Mbps. Si el número de usuarios aumenta a 20, entonces la capacidad por usuario será reducida a 5 Mbps. Entonces, si el operador desea conservar la tasa de transmisión de 10 Mbps tendrá que duplicar la cantidad de espectro configurada en la radiobase.

¹⁷² Open Signal, "What's in a Megahertz: How spectrum impacts our 4G experience", *Open Signal*, Reino Unido, 2019, en: <https://opensignal.com/blog/2016/07/13/whats-in-a-megahertz-how-spectrum-impacts-our-4g-experience/>, consultado el 17 de julio de 2019.

podrían repercutir en la calidad de la prestación del servicio de acceso a Internet; ante esto, los PSI asocian sus redes a un Grado de Servicio (GoS, *Grade of Service*).

El GoS se define como una medida para determinar el grado de congestión de tráfico en la red;¹⁷³ esto debido a que no todas las redes servirán a la misma cantidad de usuarios. Por lo tanto, cada red (o parte de ella) soporta una determinada cantidad de usuarios, y en caso de que esta cantidad sea sobrepasada (por ejemplo, cuando se presenta un *mass calling event*),¹⁷⁴ la red entrará en congestión, causando una degradación en la prestación del servicio o inclusive la indisponibilidad del mismo. Por si fuera poco, cada red (fija o móvil) puede estar configurada con base en diferentes algoritmos (*scheduling algorithms*),¹⁷⁵ para dar un tratamiento diferente a las solicitudes de los usuarios para tener acceso a la red. Por lo anterior, los PSI utilizan las técnicas de gestión de tráfico como herramienta dinámica para balancear los recursos de red y mitigar la congestión de tráfico.

Al respecto, el artículo 145, fr. V, de la LFTR establece que “Los concesionarios y autorizados *podrán tomar las medidas o acciones necesarias para la gestión de tráfico y administración de red conforme a las políticas autorizadas por el Instituto, a fin de garantizar la calidad o la velocidad de servicio contratada por el*

¹⁷³ RF Wireless World, “Erlang and Grade of Service”, *RF Wireless World*, 2012, en: <http://www.rfwireless-world.com/Terminology/Erlang-Grade-of-Service.html>, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁷⁴ Un evento de llamadas masivo es una situación en la que se intentan un número extraordinariamente elevado de llamadas telefónicas dentro o fuera de un área, lo que provoca una tremenda congestión de la red y, por lo tanto, un servicio que está significativamente degradado o es posible que casi no esté disponible.

¹⁷⁵ Los *scheduling algorithms* son operaciones organizadas de manera lógica y ordenada para decidir qué proceso ejecutar primero y qué proceso ejecutar al último para lograr la máxima utilización del CPU (Unidad de Procesamiento Central); lo anterior, considerando la utilización del CPU, el *throughput*, el tiempo de respuesta, el tiempo de espera, y el tiempo promedio de carga. Algunos ejemplos de *scheduling algorithms* son *First Come First Serve (FCFS) Scheduling*, *Shortest-Job-First (SJF) Scheduling*, *Priority Scheduling*, *Round Robin (RR) Scheduling*, *Multilevel Queue Scheduling*, y *Multilevel Feedback Queue Scheduling*. Para mayor información consúltese en: <https://www.studytonight.com/operating-system/cpu-scheduling>, consultado el 17 de julio de 2019.

usuario, siempre que ello no constituya una práctica contraria a la sana competencia y libre competencia”¹⁷⁶ (énfasis añadido).

En este orden de ideas, garantizar la calidad del servicio de acceso a Internet para cualquier tipo de red, ya sea alámbrica o inalámbrica, se traduce directamente en establecer medidas en la gestión de tráfico y administración en las redes de los PSI para que éstos presten al usuario final una calidad mínima de servicio. Esto garantiza en todo momento que los PSI no realicen en su red modificaciones arbitrarias en los recursos de la red (velocidad de transmisión y ancho de banda), las cuales pudieran causar un detrimento o incluso un impedimento en el disfrute del servicio de acceso a Internet por parte del usuario final. Así las cosas, como se analizó anteriormente en el numeral 3.2.1, la calidad de la prestación del servicio de acceso a Internet ya es regulada en otras DACG que ha emitido el Instituto. Entonces, reafirmando la recomendación del numeral anterior, el Instituto debe hacer converger en los LNR los lineamientos de calidad del servicio fijo y móvil, así como los lineamientos de banda ancha.

Ahora bien, dentro de las políticas de gestión de tráfico y administración de red se encuentran inmersos la implementación del ZR, el bloqueo y priorización de contenidos, y la seguridad de la información que, debido a su relevancia dentro de la gestión de tráfico, serán analizados en numerales separados.

3.2.4. Sobre el bloqueo de contenido y la seguridad de la información

El bloqueo de contenidos en Internet es un tema polémico entre las partes interesadas, sobre todo por la sociedad civil, ya que esta acción es asociada con legitimar a los gobiernos o a los PSI para censurar la información de forma arbitraria. Sin embargo, el bloqueo de los contenidos es también una herramienta muy poderosa para mantener seguras las redes de telecomunicaciones, por ejemplo, para que no se propague *malware* a través de la red, y también para detener la

¹⁷⁶ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op. cit.*, nota 140.

difusión de cualquier tipo de contenido que contravenga derechos humanos y/o que esté prohibido por ley, como es el caso de la pornografía infantil.

No obstante, es importante señalar que el bloqueo de contenidos no sólo puede ser efectuado por los PSI, sino que también por cualquier otro intermediario involucrado en la provisión de servicios y contenidos; tal es el caso de las empresas OTT, las cuales regulan el contenido disponible en sus plataformas con base en sus políticas. Por ejemplo, en el caso de Twitter, si alguien denuncia un Tweet que incluye contenido multimedia delicado, y la empresa determina que en el momento de subirlo no se identificó previamente que era un contenido de dicha naturaleza, la empresa puede tomar acciones y marcar el contenido como delicado (mostrar una imagen de advertencia al usuario), o bloquear el contenido cuando se trate de videos en directo.¹⁷⁷ Otro caso es cuando Outlook implementa protocolos de seguridad que protegen a sus usuarios al impedir que se propague email que pudieran contener virus o que sea de naturaleza *spam*.¹⁷⁸

Así mismo, los PSI y aquellos intermediarios en el desarrollo y evolución de la infraestructura de Internet (como IXP¹⁷⁹, gestores de dominio, etc.) implementan constantemente políticas de seguridad en las cuales impiden que se propague en las redes *malware* o *spam*, los cuales contravienen el desempeño y calidad del servicio de acceso a Internet, así como afectar al usuario mismo directamente en sus dispositivos.

Otro ejemplo del bloqueo de contenido es cuando éste es efectuado directamente por el usuario final; ejemplos de este caso es cuando los padres establecen bloqueos parentales para sus hijos directamente desde su *smartphone*; y cuando las empresas bloquean ciertas páginas de Internet de ocio directamente en los servidores de sus redes para mejorar la productividad de sus trabajadores.

¹⁷⁷ Twitter, “Tu configuración de contenido multimedia”, *Twitter*, Estados Unidos, 2019, <https://help.twitter.com/es/rules-and-policies/media-settings>, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁷⁸ Correo electrónico indeseado.

¹⁷⁹ Puntos de Intercambio de Internet, para mayor información consúltese en: <https://www.internetsociety.org/issues/ixps/>. consultado el 17 de julio de 2019.

Cabe mencionar que el tipo de contenido que debe ser bloqueado se encuentra legitimado en leyes y/u otros instrumentos normativos, y no necesariamente relacionadas con telecomunicaciones. Por ejemplo, el artículo 202 del Código Penal Federal castiga con una pena de siete a doce años de prisión a todo aquel que transmita archivos de pornografía infantil a través de una red pública o privada de telecomunicaciones.¹⁸⁰ Además, para el caso de la pornografía infantil, las autoridades de procuración de justicia, una vez que han identificado la página de Internet que alberga el contenido de pornografía infantil, ordenan inmediatamente al gestor de nombres de dominio (NIC México)¹⁸¹ dar de baja la página de Internet en la cual se encuentra alojado el contenido pornográfico.

Así las cosas, el bloqueo de contenidos es una tarea constante que implementan los PSI, empresas OTT y cualquier intermediario en la provisión del servicio de acceso a Internet para el correcto desempeño y seguridad de las redes, así como también es una medida necesaria para dar cumplimiento a aquellas disposiciones normativas que salvaguarden la seguridad pública, el interés superior del menor y otros valores o derechos tutelados por el Estado. Por lo anterior, el bloqueo de contenido, más allá de ser visto como algo perjudicial, debe ser atendido como una medida necesaria para el desarrollo eficiente para la provisión del servicio de acceso Internet.

En este orden de ideas, el artículo 145, fr. II, de la LFTR establece que los concesionarios y autorizados que provean el servicio de acceso a Internet deben *abstenerse* de “obstruir, interferir, inspeccionar, filtrar o discriminar contenidos, aplicaciones o servicios”.¹⁸² Posiblemente el legislador pretendió con la palabra “abstenerse” que la obstrucción, interferencia, inspección, filtrado o discriminación

¹⁸⁰ Congreso de la Unión, “Código Penal Federal”, *Diario Oficial de la Federación*, México, última reforma 12 de abril de 2019, en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/9_120419.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁸¹ NIC México es la entidad encargada de la administración de los nombres de dominio “.mx”, así como de la asignación de direcciones IP para las entidades establecidas en México.

¹⁸² Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op. cit.*, nota 140.

de contenidos aplicaciones o servicios pueden ser consideradas como acciones legítimas para que los concesionarios y autorizados del servicio de acceso de Internet mantengan en correcto funcionamiento de sus redes, así como para que éstos den cumplimiento a medidas de bloqueo contenidas en otras normativas.

Por lo anterior, más allá de establecer qué tipo de contenido puede o no ser “permisible” en Internet (lo cual sería un tanto absurdo y con matiz autoritario) el Instituto debe dar certeza jurídica respecto a aquellos casos en los cuales se puede o no realizar la obstrucción, interferencia, inspección, filtrado y discriminación de contenidos, aplicaciones y servicios.

Por otro lado, el artículo 145, fr. III, de la LFTR establece que los concesionarios y autorizados “Deberán preservar la privacidad de los usuarios y la seguridad de la red”¹⁸³. Así mismo, el artículo 298 establece que:

“Las infracciones a lo dispuesto en esta Ley y a las disposiciones que deriven de ella, se sancionarán por el Instituto de conformidad con lo siguiente: [...]

D) Con multa por el equivalente del 2.01% hasta 6% de los ingresos del concesionario o autorizado por: [...]

V. No establecer las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad y privacidad de las comunicaciones de los usuarios;”¹⁸⁴

Si bien es cierto el Instituto no tiene facultades para regular la privacidad de la información dado que existe un órgano constitucional autónomo encargado de ello, el INAI,¹⁸⁵ que al no ser un regulador técnico especializado en telecomunicaciones, el Instituto debe establecer los parámetros técnicos mínimos indispensables para que los concesionarios y autorizados garanticen la confidencialidad y privacidad de las comunicaciones, tanto en la arquitectura de red como en la interfaz de aire, considerando las mejores prácticas a nivel internacional. Sin embargo, dado que la fr. III del artículo 145 pudiera ser demasiado técnica, es necesario que esto se contemple en una disposición técnica (DACG) por separado

¹⁸³ *Idem.*

¹⁸⁴ *Idem.*

¹⁸⁵ Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. Al igual que el IFT, el INAI es un órgano constitucional autónomo.

a los LNR. Para esto, el Instituto deberá realizar grupos de trabajo con los concesionarios y autorizados para establecer cuáles serán las condiciones mínimas técnicas para salvaguardar la confidencialidad y privacidad de las comunicaciones de los usuarios.

Además, el Instituto debe establecer en los LNR que los concesionarios y autorizados del servicio de acceso a Internet transparenten sus políticas de gestión de tráfico, en las cuales se identifiquen los casos en que por cuestiones de seguridad de la información y del desempeño de las redes se deba obstruir, interferir, inspeccionar, filtrar o discriminar contenidos, aplicaciones o servicios. En dado caso que lo anterior sea efectuado de forma “sustancial” a los usuarios finales, el concesionario y/o autorizado deberá notificarle al Instituto dentro de un periodo de 48 horas¹⁸⁶ posteriores a la acción tomada por el concesionario y/o autorizado, justificando debidamente el motivo de la acción tomada. De igual forma, el concesionario y/o autorizado deberá notificar a sus usuarios el contenido que fue objeto de la acción y si su indisponibilidad, de ser el caso, será temporal o definitiva.

Aunado con el numeral 3.2.2 y 3.2.3, los concesionarios y autorizados deberán transparentar en sus políticas de gestión de tráfico la velocidad de transmisión y el ancho de banda ofertado, los cuales deberán ser parámetros reales (medibles y comprobables) y no estimaciones; en dado caso de que éstos parámetros se vean afectados por un asunto de seguridad de la red, seguridad nacional o por la afectación de un fenómeno natural, los concesionarios y autorizados tendrán un plazo de 48 horas posteriores al evento para notificarle al Instituto el motivo de la degradación de dichos parámetros y el tiempo en que los concesionarios y/o autorizados restablecerán el servicio. Así mismo, los concesionarios y/o autorizados deberán notificar a los usuarios afectados de forma inmediata el motivo de la degradación de los parámetros técnicos y el tiempo que en el que se restaurarán el servicio de acceso a Internet.

¹⁸⁶ Estas 48 horas se proponen con base a la experiencia del autor de la investigación considerando tiempos de reparación de la red y también situaciones adjudicadas a un tercero.

El no cumplimiento de la transparencia de las políticas de gestión de tráfico (parámetros de calidad, gestión de tráfico y seguridad de la información) y la ejecución de una conducta no justificada para la obstrucción, interferencia, inspección, filtrado o discriminación de contenidos, aplicaciones y servicios pudiera conllevar a una sanción. Al respecto, la LFTR prevé una sanción del 1 hasta el 3% de los ingresos del concesionario y autorizado por “bloquear, discriminar, entorpecer o restringir arbitrariamente el derecho de cualquier usuario del servicio de acceso a Internet”.¹⁸⁷

Ante esto, el Instituto debe tener mucho cuidado respecto al cómo debe interpretar la sanción anterior dado que ésta pudiera interpretarse de dos formas: el impedimento por parte de los concesionarios y autorizados en prestar el “servicio de acceso a Internet” a los usuarios; o el impedimento por parte de los concesionarios y autorizados del disfrute de las “las aplicaciones, servicios y contenidos en Internet” una vez que el usuario cuenta con el servicio de acceso a Internet. Esto es, no es lo mismo sancionar el hecho de impedir a alguien el acceso a Internet, que el hecho de impedir a alguien, quien ya cuenta con el servicio de acceso a Internet, el no poder disfrutar de ciertos contenidos, aplicaciones y servicios.

3.2.5. Sobre la regulación de los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos

3.2.5.1. Establecimiento de la definición de PSAC

Aquí vale la pena recordar una vez más qué es un servicio OTT; genéricamente, el término OTT (*over the top*) se refiere a cualquier tipo de servicio, aplicación o contenido que se distribuye a través de Internet. Ejemplos de servicios OTT son las plataformas como Netflix, HBO, Amazon Prime Video, Facebook, Instagram, Uber, WhatsApp, entre otras muchas más. Como se mencionó en el capítulo I, estos servicios juegan un papel importante en los debates de la NR debido a que se ha

¹⁸⁷ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op. cit.*, nota 140.

evidenciado que los PSI en sus redes hacen un tratamiento diferenciado a aquellos servicios OTT con mayor dominancia¹⁸⁸ con base en acuerdos comerciales, poniendo en desventaja competitiva a los servicios OTT de menor poder económico. Por lo anterior, cuando se habla de NR es imposible no hablar de los servicios OTT.

En este sentido, mucho se ha dicho respecto si el Instituto debería o no regular a los servicios OTT y si éste cuenta con facultades para poder regularlos. Al respecto, dentro de la LFTR se hace mención del término “Proveedores de Servicio de Aplicaciones y Contenidos” (PSAC), el cual aparece sólo una vez dentro el artículo 189, en el Título Octavo “De la Colaboración con la Justicia”. Dicho artículo menciona que “Los concesionarios de telecomunicaciones y, en su caso, los autorizados y **proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos** están obligados a atender todo mandamiento por escrito, fundado y motivado de la autoridad competente en los términos que establezcan las leyes”.¹⁸⁹ Pero ¿qué son los PSAC?

Dentro de la LFTR no existe en el apartado de definiciones (artículo 3) el término que defina a los PSAC, por lo que el legislador fue omiso al no incluir el término en dicho artículo, así como no prever regulación de los PSAC dentro de la Ley misma.¹⁹⁰ No obstante, dado que el ecosistema de telecomunicaciones es

¹⁸⁸ Se dice que un agente económico es dominante cuando éste puede actuar sin que sus competidores puedan contrarrestar su acción u omisión, ni los consumidores puedan oponerse o cambiar de proveedor.

¹⁸⁹ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op. cit.*, nota 140.

¹⁹⁰ En este orden de ideas, vale la pena citar lo comentado por la SCJN respecto a las facultades reglamentarias de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores: “[...] al facultar a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para autorizar, mediante *reglas de carácter general*, [...] *no viola los principios de supremacía de la ley y de división de poderes*, toda vez que tiene su apoyo en la circunstancia de que las autoridades legislativas no tienen la posibilidad de regular hechos dinámicos y fluctuantes y, por tanto, obviamente, tiene como propósito atender la problemática que surja con motivo de la aplicación de la propia norma, y que el legislador no pudo prever, atendiendo a que los fenómenos económicos y financieros son sumamente dinámicos y, lógicamente, inciden en la contabilidad y situación financiera de las instituciones de crédito” (énfasis añadido).

Tesis: P./J. 70/2009, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXX, julio de 2009, p. 5.

dinámico y cambiante a través del tiempo, es entendible que la Ley no esté diseñada para prever futuros fenómenos tecnológicos.

Así, el Instituto tiene “una hoja de papel en blanco” para poder definir lo que significa PSAC, el cual resulta ser un término idéntico al de “servicios OTT”. Tal y como se mencionó en la sección 3.1.3, el Instituto tiene facultades para definir lo que el legislador omitió dentro de la Ley, toda vez que acote a sus facultades establecidas en la Constitución, baste como muestra cuando el Instituto definió a los IXP¹⁹¹ y los reguló de forma indirecta.

Al igual que el término “PSAC”, el término “puntos de intercambio de tráfico de Internet” aparecía solo una vez en el artículo 138, fr. VII, sin contar con una definición en la LFTR. En consecuencia, el Instituto, a través de lineamientos que fijan los términos bajo los cuales el agente económico preponderante (AEP) en el sector de las telecomunicaciones o con poder sustancial deberá tener presencia física en los puntos de intercambio de tráfico de Internet,¹⁹² definió el término IXP (punto de intercambio de tráfico). Tal fue el efecto de la regulación que en dichos lineamientos quedó establecido que el Instituto es la autoridad para resolver desacuerdos entre el AEP y el IXP.¹⁹³ Además, dichos IXP deben contar con la

¹⁹¹ Punto neutral de intercambio de tráfico de Internet en el territorio nacional que no pertenece o es operado por algún concesionario, permisionario o autorizado habilitado para prestar servicios de Internet y a través del cual los proveedores de servicios de Internet miembros del mismo que cuentan con un sistema autónomo, se conectan en una ubicación física centralizada bajo condiciones no discriminatorias y con capacidad técnica que permita la coubicación, conectividad y el intercambio de tráfico entre los sistemas autónomos de dos o más proveedores de servicios de Internet miembros (del inglés, *Internet Exchange Point*).

¹⁹² IFT, “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos que fijan los términos bajo los cuales el agente económico preponderante en el sector de las telecomunicaciones o con poder sustancial deberá tener presencia física en los puntos de intercambio de tráfico de Internet en el territorio nacional y celebrar los convenios que permitan a los proveedores de servicios de Internet el intercambio interno de tráfico de manera más eficiente y menos costosa”, *Diario oficial de la Federación*, México, 24 de julio de 2017, en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5491665&fecha=24/07/2017, consultado el 17 de julio de 2019.

¹⁹³ *Idem*.

constancia de registro de su IXP en el Registro Público de Concesiones del Instituto (RPC),¹⁹⁴ siendo que el RPC está destinado para consultar información de las concesiones, permisos y autorizaciones (de los sujetos obligados en la Ley) en materia de telecomunicaciones y radiodifusión.

En consecuencia, dado que los PSAC se encuentran en el ecosistema de las de las telecomunicaciones y son parte inherente a las redes de telecomunicaciones y al ecosistema de Internet, es necesario que dentro de los LNR se defina a los PSAC. Dicha definición, más allá de buscar regular o no de forma directa o indirecta a los PSAC, servirá para dar certeza jurídica al artículo 189 de la LFTR.

3.2.5.2. Regulación de la calidad del servicio de los PSAC

Como se mencionó en el numeral 3.2.2, la calidad con la que los usuarios disfrutan un contenido en Internet depende de varios factores y uno de ellos es el cómo los PSAC entregan el contenido a los PSI. Por ejemplo, aunque un usuario cuente con un acceso a Internet óptimo (gran ancho de banda, y altas velocidades de carga y descarga de información) es posible que experimente que el contenido multimedia que está disfrutando a través de una plataforma *streaming* (como Netflix o Spotify) sea percibido con baja calidad y/o presente retardos en la carga del contenido.

En este caso, el problema pudiera ser que desde el origen los PSAC transmiten el contenido con una mala calidad digital y/o que los PSAC no cuentan con suficientes servidores de contenido¹⁹⁵ distribuidos en aquellas zonas geográficas donde tienen presencia sus usuarios. Así, la distancia que debe recorrer la señal (sin importar que la red del PSI sea fija o móvil) desde el servidor de contenido hasta la ubicación del usuario final pudiera ser muy grande, causando una degradación a la señal transmitida y provocando así que el contenido percibido por el usuario sea de mala calidad. Por otro lado, actualmente las plataformas *streaming* pueden eliminar contenido de su catálogo sin dar aviso a sus usuarios,

¹⁹⁴ *Idem.*

¹⁹⁵ Equipo de cómputo especializado que tiene como objetivo distribuir contenido multimedia.

por ejemplo, cuando Netflix remueve de su catálogo de contenidos alguna serie; o cuando Spotify elimina de su mediateca algún álbum musical.

Así las cosas, actualmente los usuarios de Internet pudieran enfrentarse a tratos abusivos “legitimados” en los contratos de adhesión de aquellos PSAC con quienes han contratado un servicio. Ante esto, ¿qué autoridad pudiera velar por los derechos de los usuarios de telecomunicaciones ante los PSAC?

El artículo 191 de la Ley establece que:

“Los usuarios gozarán de los derechos previstos en esta Ley y en la Ley Federal de Protección al Consumidor, así como en las demás disposiciones aplicables.

Son derechos de los usuarios: [...]

VII. A que le provean los *servicios de telecomunicaciones* conforme a los *parámetros de calidad contratados o establecidos por el Instituto;*[...]”¹⁹⁶ (énfasis añadido).

Al respecto, “servicios de telecomunicaciones” es un término muy amplio, el cual puede ser interpretado como: los servicios que se ofertan a través de una red de telecomunicaciones (por ejemplo, servicios de voz o datos); los servicios genéricos de radiocomunicaciones destinados al sector de telecomunicaciones (servicio de acceso inalámbrico móvil, servicio de microondas punto a punto, radiodifusión por satélite, etcétera); e incluso cualquier servicio que se oferte por Internet.

Por lo anterior, los PSAC pueden ser consideradas como parte de los servicios de telecomunicaciones. Tal es la similitud de los PSAC con los servicios de telecomunicaciones tradicionales que la UIT en la Recomendación UIT-T D.262 *Collaborative framework for OTTs* los considera como servicios sustitutos, tanto en lo técnico como en lo funcional.¹⁹⁷

¹⁹⁶ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op cit.*, nota 140.

¹⁹⁷ ITU, “Recommendation ITU-T D.262 Collaborative framework for OTT”, *ITU-T D-Series Recommendations*, Suiza, mayo de 2019, en: <https://www.itu.int/rec/T-REC-D.262-201905-I>, consultado el 17 de julio de 2019.

En este sentido, de considerarse a los PSAC como parte de los servicios de telecomunicaciones, el Instituto debe explorar la posibilidad de regular su calidad de servicio; en primera instancia de aquellos PSAC destinados a la provisión de material audiovisual, y posteriormente evaluar la viabilidad de la medición de la calidad en otros tipos de servicios. La calidad de servicio debe interpretarse únicamente por el aspecto técnico, ya que también la “calidad” pudiera ser interpretada también como una evaluación de la experiencia, uso y funcionalidad de los PSAC desde la perspectiva del usuario.

Por ejemplo, el Instituto, una vez que determine aquellos PSAC dominantes en el mercado proveedores de material audiovisual (como HBO, Netflix, Amazon Prime Video), puede emitir una disposición técnica la cual establezca que todo aquel PSAC dominante que provea material audiovisual debe establecer servidores de contenido distribuidos cierta distancia entre sí dentro de la zona geográfica en la cual se encuentran sus usuarios. Esto permitirán que los usuarios no experimenten una degradación en el contenido provisto de estos PSAC. Así mismo, en dichos servidores se deberán alojar al menos los principales contenidos solicitados por sus usuarios, considerando que podría resultar costoso a los PSAC replicar todos sus contenidos en todos sus servidores. Adicionalmente, el Instituto debe explorar regular los contratos de adhesión de los PSAC, para que los usuarios no sufran de prácticas abusivas por parte de los PSAC.

Por otra parte, para aquellos PSAC que no son considerados como dominantes, el Instituto podría emitir guías o recomendaciones de carácter informativo en las cuales se establezcan los mínimos parámetros sugeridos de calidad técnica e incluso de seguridad de la información. Lo anterior podría ser avalador por el Instituto, por ejemplo, al brindarle un distintivo (logotipo) a todo aquel PSAC que haya cumplido con las guías o recomendaciones de calidad y seguridad para que lo ponga en su página de Internet; esto le daría confianza al usuario de que al PSAC con el que contratará un servicio ha cumplido con las recomendaciones del IFT.

3.2.6. Sobre el Zero Rating

Como se mencionó en la sección 1.3.4, el ZR es una práctica que consiste en patrocinar el consumo de datos, por un PSI o por una empresa OTT, relacionadas a la aplicación o a una clase de aplicaciones.¹⁹⁸ Esto es, que los PSI patrocinen el consumo de datos de aquellos PSAC con los que hayan firmado un acuerdo comercial, cuyo consumo de datos efectuado por los usuarios dentro de las aplicaciones y servicios de los PSAC no se verá reflejado en el consumo de datos del plan contratado por usuarios con el PSI; cabe mencionar que el ZR es una práctica asociada principalmente con los PSI del servicio móvil.

Por ejemplo, AT&T, Telcel y Telefónica ofertan “redes sociales ilimitadas” a sus usuarios, toda vez que en el plan de consumo de datos seleccionado por el usuario, ya sea prepago o pospago, cumpla con ciertos criterios que principalmente están asociados a la cantidad de consumo de datos (total de megabytes mensual). En México, la canasta de “redes sociales ilimitadas” está conformada por los siguientes PSAC: Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp, Facebook Messenger, Snapchat y Uber.¹⁹⁹

La forma en que los PSI tarifican el uso de datos en las “redes sociales ilimitadas” es el siguiente: el consumo de datos que genera el usuario será gratuito toda vez que éste sea derivado de la utilización de aquellas redes sociales disponibles con base en el plan de datos que haya contratado; si el usuario realiza llamadas de voz, videollamadas, o ingresa a un enlace externo directamente desde la aplicación, el PSI lo tarificará como un consumo de datos diferente y lo descontará del consumo de datos incluido en el plan contratado por el usuario.²⁰⁰

En este contexto, el ZR se considera una práctica anticompetitiva entre los PSAC y que reduce en gran medida la apertura de Internet, ya que orienta y *de facto*

¹⁹⁸ BEREC, “What is zero-rating?”, *op. cit.*, nota 69.

¹⁹⁹ Como referencia, consúltese <https://www.movistar.com.mx/productos-y-servicios/prepago>; <https://www.telcel.com/personas/telefonía/planes-de-renta/tarifas-y-opciones>; y <https://www.att.com.mx/att-con-todo-damos-mas.html>, consultadas el 17 de julio de 2019.

²⁰⁰ AT&T, “Redes sociales ilimitadas”, YouTube, en: <https://youtu.be/s2dHxEyh4VU>, consultado el 17 de julio de 2019.

restringe el uso del Internet a un número limitado de aplicaciones subsidiadas.²⁰¹ Así mismo, “la combinación de límites disponibles de datos muy escasos y una selección restringida de servicios patrocinados puede transformar Internet en una red de propósito predefinido, creando un peaje artificial para el uso general de Internet y direccionando a los usuarios hacia la utilización exclusiva o predominante de los servicios patrocinados”.²⁰² Por lo anterior, se dice que el ZR genera hábitos de consumo inducidos debido a que el usuario se ve obligado a usar las opciones de redes sociales porque son “gratuitas”, y no así porque realmente quiera utilizar la plataforma.

Aunado a lo anterior, la capacidad de datos que contrata el usuario final toma relevancia en el ZR, ya que cuando el usuario tiene la capacidad económica únicamente para acceder a un plan con una “baja capacidad de datos”, los usuarios optarán por acceder a un plan que tenga “redes sociales ilimitadas”. Por el contrario, cuando el usuario tiene la capacidad económica para acceder a plan con una “alta capacidad de datos”, las “redes sociales ilimitadas” pasan a un segundo plano ya que el usuario no le preocupará consumir sus datos. Lo anterior, de cierta forma “ata” a que los usuarios opten por conseguir un plan de datos con “redes sociales ilimitadas”, ya que preferirán “navegar” en Internet dentro de las aplicaciones sin gastar los datos contratados en su plan, y éstos reservarlos para otro tipo de navegación.

Para dimensionar la presencia del uso del ZR en México, con base en el Banco de Información de Telecomunicaciones del IFT, a la fecha de diciembre de 2018, el 73.6% (64.9 millones de suscripciones) de los usuarios son prepago y 26.4% (23.3 millones de suscripciones) de los usuarios son pospago.²⁰³

²⁰¹ Belli, Luca y Cavalli, Olga coord. *Gobernanza y regulaciones de Internet en América Latina: análisis sobre infraestructura, privacidad, ciberseguridad y evoluciones tecnológicas en honor de los diez años de la South School on Internet Governance*, op. cit., nota 136, p. 179.

²⁰² *Idem*.

²⁰³ IFT, “Banco de Información de Telecomunicaciones”, *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, diciembre 2018, en: <https://bit.ift.org.mx> consultado el 17 de julio de 2019.

Considerando que los usuarios de bajos ingresos prefieren los planes de datos de prepago,²⁰⁴ se puede inferir que estos prefieren consumir planes de datos con redes sociales ilimitadas. Así, el ZR está presente en un gran porcentaje de los usuarios prepago, y a su vez en la mayor parte de usuarios de telefonía móvil del país.²⁰⁵

Ahora bien, si bien es cierto que el ZR es una práctica que “potencialmente” inhibe la competencia de los PSAC que no pueden efectuar acuerdos comerciales con los PSI, así como influir en los hábitos de consumo de los usuarios, el ZR es también una práctica que permite el acceso a la información y la libertad de expresión. Al respecto, cuando sucedió en México el terremoto del 19 de septiembre de 2017, Facebook, Twitter y WhatsApp fueron los principales medios de comunicación utilizados por la población mexicana para informarse, coordinar ayuda humanitaria, así como para reportar daños; superando con una ventaja abismal a los servicios tradicionales de comunicación masiva, como la radio y la televisión. Así mismo, la población pudo conocer si sus familiares o amigos estaban a salvo tras el temblor gracias a que Facebook implementó un mecanismo de “alerta” para conocer el estatus de la gente que se encontraba en las zonas geográficas afectadas por el sismo.²⁰⁶ Lo anterior no hubiera sido posible si Facebook no fuera una red social dominante, con presencia en la mayoría de los dispositivos móviles de la población mexicana; y no tuviera la capacidad económica para implementar un sistema de emergencia como el antes comentado.

²⁰⁴ Galperin, Hernán, y Mariscal, Judith, “Pobreza y Telefonía Móvil en América Latina y el Caribe”, *Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información*, Perú, noviembre 2007, en: https://dirsi.net/web/web_files/download/publicaciones/descargas/Pobreza-y-Telefonia-Movil-en-America-Latina-y-el-Caribe-2007-pdf-79.pdf, consultado el 17 de julio de 2019.

²⁰⁵ Este argumento deriva de una inferencia dado que actualmente no se tiene un análisis de la presencia del ZR en las suscripciones de planes de datos prepago y pospago; además, no se puede asumir que en todos los planes de datos prepago y pospago los usuarios tienen acceso a redes sociales ilimitadas. Sin embargo, la inferencia se puede sostener dado que son pocos los planes de datos prepago que no ofrecen redes sociales ilimitadas.

²⁰⁶ Sánchez, Javier, “Facebook y Twitter en el 19-S”, Javier Sánchez Galicia, México, 22 de septiembre de 2017, en: <https://sanchezgalicia.com/2017/09/22/facebook-y-twitter-en-el-19-s/>, consultado el 17 de julio de 2019.

En otro orden de ideas, ante el advenimiento de la digitalización de la industria, en el futuro se requerirá contar con una gran diversidad de servicios y aplicaciones cuyos requerimientos técnicos no serán los mismos entre sí, por ejemplo, algunos requerirán de comunicaciones ultra confiables, como aplicaciones de la seguridad de la vida; otras requerirán de grandes anchos de banda, como las aplicaciones de realidad aumentada; u otras requerirán de extremadamente baja latencia, como las tele cirugías. Así, como respuesta a esta necesidad se desarrolló la tecnología 5G, y es específico su funcionalidad conocida como *network slicing* (segmentación de red), la cual es “una red lógica independiente de extremo a extremo que se ejecuta en una infraestructura física compartida, capaz de proporcionar una calidad de servicio negociada”.²⁰⁷ Esto es, con *network slicing* se hará un uso más eficiente de los recursos de la red, a través de la personalización de las segmentaciones con base en las necesidades de los servicios y aplicaciones. Por lo anterior, se prevé que en el futuro, una vez implementadas las redes 5G, se hará un trato diferenciado de las aplicaciones y servicios a través de la redes de los PSI.

Ahora bien, el artículo 145, fr. II, de la LFTR menciona que “Los concesionarios y los autorizados a comercializar [sic] que presten el servicio de acceso a Internet se *abstendrán* de obstruir, interferir, inspeccionar, filtrar o *discriminar contenidos, aplicaciones o servicio*[sic]”²⁰⁸ (énfasis añadido); y el artículo 298 menciona que:

“Las infracciones a lo dispuesto en esta Ley y a las disposiciones que deriven de ella, se sancionarán por el Instituto de conformidad con lo siguiente: [...]

B) Con multa por el equivalente de 1% hasta 3% de los ingresos del concesionario o autorizado por:

²⁰⁷ GSMA, “An Introduction to Network Slicing”, GSM Association, Reino Unido, 2017, en: <https://www.gsma.com/futurenetworks/wp-content/uploads/2017/11/GSMA-An-Introduction-to-Network-Slicing.pdf>, consultado el 17 de julio de 2019.

²⁰⁸ Congreso de la Unión, “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, *op cit.*, nota 140.

I. Bloquear, interferir, *discriminar*, entorpecer o restringir arbitrariamente el derecho de cualquier usuario del servicio de acceso a Internet;²⁰⁹ (énfasis añadido).

En este sentido, se puede interpretar que se tiene prohibido todo trato diferenciado que el PSI puede hacer a las aplicaciones y/o servicios que pasan por su red. No obstante, el “se abstendrán” en el artículo 145 abre la posibilidad de que dicho trato diferenciado se realice bajo ciertas consideraciones.

En este orden de ideas, el Instituto debe evaluar si realmente el ZR representa o no una amenaza a la competencia entre los PSAC a través de estudios de competencia. Cabe mencionar que en el periodo en el que se realizó la presente investigación no se tiene registros de reportes, investigaciones, o análisis de competencia económica motivados por los opositores al ZR en los cuales se evidencie que esta práctica realmente representa una barrera a la competencia entre los PSAC; todos los argumentos presentados tienen un argumento intuitivo y hasta en algunos casos subjetivos.

Además, el prohibir tajantemente el ZR contravendría que el mismo Instituto estuviera desobedeciendo uno de sus objetivos constitucionales que es el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones, ya que, como se mencionó anteriormente, una característica innata de la tecnología 5G es que a través del *network slicing* la red de los PSI hagan un trato diferenciado a las aplicaciones y servicios con base en su aplicativo. Así mismo, muchos de los proyectos que ha realizado el Instituto desde se creación convergen en la adopción, desarrollo e implementación de la tecnología 5G²¹⁰, por lo que prohibir rotundamente el ZR iría en contraposición a la línea de acción que el Instituto ha tomado.

Por lo anterior, el Instituto debe evaluar el regular o no el ZR dado que cualquier acción de regulación sobre éste podría atentar con el desarrollo de

²⁰⁹ *Idem*.

²¹⁰ Por ejemplo, el fomento a la transición del IPV6, la edificación de espectro IMT para su utilización por la tecnología 5G, etcétera. Para mayor información, consúltese <http://www.ift.org.mx/programa-anual-de-trabajo-e-informe-de-actividades-del-ift/pat-2019>, consultado el 17 de julio de 2019.

tecnologías futuras como el 5G, así como atender a la innovación de los PSAC y los modelos de negocios actuales y futuros. En caso de que se decida regular el ZR, el Instituto debe realizar un análisis de competencia exhaustivo para conocer si realmente el hecho que exista ZR permite que un PSAC se posicione como un PSAC dominante, o si sólo el ZR es una de tantas prácticas a las que tienen acceso los PSAC para posicionarse en el mercado como dominantes, es decir, que se permita comprobar que el ZR no es la única práctica por la cual un PSAC puede adquirir dominancia en el mercado (argumento que ha sostenido por mucho tiempo los opositores al ZR).

Ahora bien, los LNR son de observancia obligatoria a aquellos concesionarios y autorizados que provean el servicio de acceso a Internet, por lo que el prohibir el ZR sólo sería una medida en la cual se prohibiría al PSI no tener acuerdos comerciales con los PSAC con el fin de priorizar la circulación de sus contenidos, ya que actualmente la LFTR no regula a los PSAC. Sin embargo, en el caso hipotético de que el Instituto decida regular a los PSAC (véase la propuesta de regulación de la sección 3.2.5), el Instituto debe guiarse bajo la “regla de la razón”, esto es, en dado caso de que el ZR se considere como una práctica anticompetitiva y se tenga identificado aquellos PSAC que se han beneficiado de la práctica, el Instituto debe ponderar las afectaciones derivadas de la práctica con las ganancias en eficiencia y así determinar si la práctica realmente debe ser sancionada o no.

Por ejemplo, si el Instituto determina que Facebook es un agente económico dominante en el mercado de redes sociales y que a través del ZR ha bloqueado a sus competidores, el Instituto debe ponderar si sancionarlo o no, al considerar que gracias al ZR existe un beneficio social al permitir que las personas se mantengan comunicadas y utilice mecanismos de alerta en caso de desastres naturales.

Por otra parte, el Instituto debe prohibir que los concesionarios y los autorizados prioricen alguno(s) PSAC de la misma clase, por ejemplo, que Telcel priorice el contenido de Claro Video, mientras que disminuye el ancho de banda o entorpece el tráfico de Netflix. Ante esto, en los LNR el Instituto debe establecer el esquema de medición y verificación para evaluar la experiencia del usuario y determinar si los PSI están incurriendo en esta práctica. Para esto, el Instituto puede

clasificar de forma genérica a los PSAC (por ejemplo, con base en su funcionalidad al usuario (redes sociales, *streaming*, etc.)) y establecer ciertos criterios mínimos (anchos de banda, tasa de transmisión, etc.) con los que deberán cumplir los PSI para poder proveerlos al usuario. De no hacerlo así, se sancionarían con base en el artículo 298 de la LFTR.

No obstante lo anterior, el Instituto debe dejar en claro que la priorización de tráfico tendrá una excepción en aquellos PSAC destinados a la seguridad pública y misión crítica (como las aplicaciones 911 CDMX, Mi Policía, Vive Segura CDMX, etc.; cualquier otro desarrollo tecnológico para la prevención de desastres naturales, e incluso aquellos PSAC que no necesariamente sea del gobierno, pero que tengan la finalidad de coadyuvar en las situaciones de emergencia, como SkyAlert),²¹¹ ya que por su naturaleza los PSI les deben dar preferencia en los recursos de red ante otros PSAC. En consecuencia, el Instituto deberá determinar, en conjunto con la Secretaría de Gobernación, aquellos PSAC encargados de la seguridad pública y misión crítica que serán objeto de priorización por los concesionarios y autorizados; dichos PSAC deberán ser de conocimiento público a través del portal del Instituto.

²¹¹ App destinada a alertar a las personas a través de sus dispositivos móviles respecto a fenómenos naturales, entre ellos los terremotos. En el sismo del 19 de septiembre de 2017 fue la primera que avisó, incluso mucho antes que la alerta sísmica de la Ciudad de México.



Conclusiones

Conclusiones

1. La Neutralidad de la Red es un principio y no un fin. Si bien es cierto que el Internet a través del tiempo se ha mantenido como una plataforma universal, abierta y neutra, lo cual ha propiciado la creación de nuevos modelos de negocio, nuevas tecnologías y sobre todo, a la difusión del conocimiento; desde su creación, las redes de telecomunicaciones necesitan forzosamente hacer un tratamiento diferenciado de lo que circula en Internet, ya sea para mantener la seguridad de las redes y/o de los usuarios, o por políticas de gestión de tráfico. Además, el contenido en Internet puede ser sujeto a diferentes tratamientos (bloqueo, degradación, priorización, etc.) por entes que tienen injerencia en el desarrollo del Internet, diferentes a los proveedores del servicio de acceso a Internet. Por lo anterior, las redes de telecomunicaciones jamás serán (ni han sido) neutras con el contenido que circula a través de ellas, en consecuencia, el Internet nunca ha sido (y será) neutro.
2. Las regulaciones sobre Neutralidad de la Red deben enfocarse en aquellas condiciones técnicas y regulatorias que de forma clara den certeza jurídica, tanto a los proveedores del servicio de acceso a Internet como al usuario final, del cómo debe ser tratado el contenido que circula en Internet. Esto es, que a través de la regulación, los reguladores mandaten a los proveedores de servicio de acceso a Internet transparentar sus políticas de gestión de tráfico y seguridad de la red.
3. Se deben regular a los proveedores de servicio de aplicaciones y contenidos (servicios OTT), ya sea por el regulador de telecomunicaciones y/o por otra institución gubernamental que potencialmente tenga atribuciones para someter a regulación a los servicios OTT. Lo anterior debido a que está demostrado que los servicios OTT también tienen injerencia en el disfrute de la experiencia del usuario de los contenidos en Internet y, además, que algunos servicios OTT cuentan con infraestructura propia para la provisión sus contenidos.
4. Es necesario que las regulaciones de neutralidad de la red indiquen el tipo de contenido que no debe circular en Internet. Así, el regulador, en conjunto con

otras dependencias de gobierno, deben establecer los tipos de contenidos que deben ser bloqueados por los proveedores de servicio de acceso a Internet, ya sea por cuestiones de seguridad o por alguna normatividad legal.

5. A nivel internacional no existen estudios económicos que permitan evidenciar que el *Zero Rating* es una práctica anticompetitiva entre los servicios OTT.
6. Recomendaciones al IFT:
 - 6.1. Someter el anteproyecto de LNR con una duración mínima de 30 días hábiles, contados a partir del día posterior a la emisión del anteproyecto.
 - 6.2. Acompañar la consulta pública del anteproyecto de LNR con un estudio de referencia que permita al público en general entender la problemática actual de la Neutralidad de la Red. Dicho estudio deberá estar escrito en un lenguaje ciudadano y contener el estado del arte de las discusiones sobre la Neutralidad de la Red.
 - 6.3. Organizar conferencias, talleres y eventos, antes, durante y después de la consulta pública del anteproyecto de los LNR, con la finalidad de concientizar al público en general sobre la problemática entorno a la Neutralidad de la Red. Así mismo, se recomienda también que, durante el periodo de consulta pública, el Instituto establezca mesas de trabajo focalizadas con la academia, sociedad civil y la industria para conocer de forma más puntual sus inquietudes sobre el proyecto y/o prospectiva de regulación sobre la NR.
 - 6.4. No emitir regulación sobre la calidad del servicio de acceso a Internet en los LNR, dado que esto ya es y será regulado en otras DACG (los LCSM, el ALCSF y el ALPBA). En consecuencia, el IFT debe hacer converger en los LNR dichas DACG.
 - 6.5. Implementar en una disposición técnica, separada de los LNR, la regulación de la seguridad y privacidad de las comunicaciones de los usuarios por parte de los proveedores del servicio de acceso a Internet. Para esto, el IFT deberá realizar grupos de trabajo con los concesionarios y autorizados para establecer en conjunto las condiciones mínimas técnicas para salvaguardar la confidencialidad y privacidad de las comunicaciones de los usuarios.

- 6.6. Establecer en los LNR que los concesionarios y autorizados del servicio de acceso a Internet transparenten sus políticas de gestión de tráfico, en las cuales se identifiquen los casos en que por cuestiones de seguridad de la información y del desempeño de las redes se deba obstruir, interferir, inspeccionar, filtrar o discriminar contenidos, aplicaciones o servicios. Si el concesionario o autorizado procede a tomar alguna de las acciones antes mencionados sobre algún contenido, y esto provoca una afectación “sustancial” en el disfrute del servicio de los usuarios finales, el concesionario y/o autorizado deberá notificarle al Instituto dentro de un periodo de 48 horas posteriores a la acción tomada por el concesionario y/o autorizado, justificando debidamente el motivo de la acción tomada. De igual forma, el concesionario y/o autorizado deberá notificar a sus usuarios el contenido que fue objeto de la acción y si su indisponibilidad, de ser el caso, será temporal o definitiva.
- 6.7. Establecer en los LNR que los concesionarios y autorizados transparenten en sus políticas de gestión de tráfico la velocidad de transmisión y el ancho de banda ofertado, los cuales deberán ser parámetros reales (medibles y comprobables) y no estimaciones; en dado caso de que éstos parámetros se vean afectados por un asunto de seguridad de la red, seguridad nacional o por la afectación de un fenómeno natural, los concesionarios y autorizados tendrán un plazo de 48 horas posteriores al evento para notificarle al Instituto el motivo de la degradación de dichos parámetros y el tiempo en que los concesionarios y/o autorizados restablecerán el servicio. Así mismo, los concesionarios y/o autorizados deberán notificar a los usuarios afectados de forma inmediata el motivo de la degradación de los parámetros técnicos y el tiempo que en el que se restaurarán el servicio de acceso a Internet.
- 6.8. Tener mucho cuidado en la interpretación de la sanción del artículo 298, inciso b), fr. I, ya que ésta puede interpretarse de dos formas: el impedimento por parte de los concesionarios y autorizados en el “servicio de acceso a Internet” o el impedimento por parte de los concesionarios y autorizados del

- disfrute de las “las aplicaciones, servicios y contenidos en Internet” una vez que el usuario tiene el servicio de acceso a Internet.
- 6.9. Definir en los LNR a los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos.
- 6.10. Explorar la regulación de la calidad del servicio de los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos; en primera instancia de aquellos los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos destinados a la provisión de material audiovisual, y posteriormente evaluar la viabilidad de la medición de la calidad en otros tipos de los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos.
- 6.11. Explorar regular los contratos de adhesión entre los usuarios y los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos.
- 6.12. Emitir guías o recomendaciones de carácter informativo en las cuales se establezcan para los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos los mínimos necesarios de calidad técnica e incluso de seguridad de la información.
- 6.13. Evaluar si realmente el *Zero Rating* representa o no una amenaza a la competencia entre los proveedores de servicios de aplicaciones y contenido a través de estudios de competencia.
- 6.14. Evaluar el regular o no el *Zero Rating* dado que cualquier acción de regulación sobre éste podría atentar con el desarrollo de tecnologías futuras como el 5G, así como atentar a la innovación de los proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos, e incluso los modelos de negocios actuales y futuros.
- 6.15. Prohibir que los concesionarios y los autorizados a través de sus redes prioricen alguno(s) proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos de la misma clase, mediante un esquema de medición y verificación que permita al IFT evaluar la experiencia del usuario y determinar si los concesionarios y autorizados del servicio de acceso a Internet están incurriendo en esta práctica.

6.16. Habilitar la priorización del tráfico por parte de los concesionarios y autorizados únicamente de aquellos proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos encargados de la seguridad pública y misión crítica, los cuales será identificados por el IFT en conjunto con la Secretaría de Gobernación. La lista de los aquellos proveedores de servicios de aplicaciones y contenidos encargados de la seguridad pública y misión crítica deberá ser pública a través del portal del Instituto.

Bibliografía

- Access Now, "Venezuela blocks access to the Tor network", *Access Now*, 25 de junio de 2018, <https://www.accessnow.org/venezuela-blocks-tor/>.
- ÁLVAREZ, Clara L., *Telecomunicaciones y Radiodifusión en México*, México, UNAM Posgrado, enero de 2018.
- Asamblea General de las Naciones Unidas, "Promoción, protección y disfrute de los derechos humanos en Internet", *Organización de las Naciones Unidas*, Estados Unidos, 2016, http://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_32_L20.pdf.
- AT&T, "Redes sociales ilimitadas", YouTube, <https://youtu.be/s2dHxEyh4VU>
- AUSTEN, Ian, "A Canadian Telecom's Labor Dispute Leads to Blocked Web Sites and Questions of Censorship", *The New York Times*, Estados Unidos, 1 de Agosto de 2005, <https://www.nytimes.com/2005/08/01/business/worldbusiness/a-canadian-telecoms-labor-dispute-leads-to-blocked.html>.
- BARRETT, Tom, "To Censor Pro-Union Web Site, Telus Blocked 766 Others", *The Tyee*, Canadá, 4 de Agosto de 2005, <https://thetyee.ca/News/2005/08/04/TelusCensor/>.
- BELLI, Luca (ed.), *Net Neutrality Reloaded: Zero Rating, Specialised Service, Ad Blocking and Traffic Management*, Brasil, FGV Direito Rio, diciembre de 2016.
- BELLI, Luca y CAVALLI, Olga coord. *Gobernanza y regulaciones de Internet en América Latina: análisis sobre infraestructura, privacidad, ciberseguridad y evoluciones tecnológicas en honor de los diez años de la South School on Internet Governance*, Brasil, FGV Direito Rio, mayo de 2018.
- BELLI, Luca y DE FILIPPI, Primavera (ed.), *Net Neutrality Compendium. Human Rights, Free Competition and the Future of the Internet*, Suiza, Springer, 2016.

- BEREC, "What is zero-rating?", *Body of European Regulators for Electronic Communications*, Letonia, 2018, https://berec.europa.eu/eng/netneutrality/zero_rating/.
- BUSH, Randy y MEYER, David, "RFC 3439. Some Internet Architectural Guidelines and Philosophy", *Internet Engineering Task Force*, Estados Unidos, 1958, <https://www.rfc-editor.org/rfc/pdf/rfc3439.txt.pdf>.
- Cámara de Diputados, "Marco Civil Brasileño de Internet", Brasilia, Edições Câmara, 2015, https://eva.fing.edu.uy/pluginfile.php/99128/mod_resource/content/1/marco_%20civil%20_internet.pdf.
- CASTAÑEDA, Juan D. y GONZÁLEZ, Laura D., "Neutralidad de la Red y ofertas comerciales en Colombia. Análisis de la Regulación", *Fundación Karisma*, Colombia, 2017, <https://karisma.org.co/?wpdmdl=7811>.
- CHAMBERS, John, "Maximising the Customer Experience – Trialling New Ways of Managing Our Network", *Telstra Exchange*, Australia, 5 de febrero de 2013, <https://exchange.telstra.com.au/maximising-the-customer-experience-trialling-new-ways-of-managing-our-network/>.
- Cisco, "Cisco Advanced Malware Protection for Endpoints Data Sheet", Cisco, Estados Unidos, 18 de julio de 2018, <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/fireamp-endpoints/datasheet-c78-733181.html>.
- Colectivo Brasil de Comunicación Social y Derechos Digitales, "Neutralidad de red en América Latina: reglamentación, aplicación de la ley y perspectivas. Los Casos de Chile, Colombia, Brasil y México", *Derechos Digitales*, Chile, 1ª edición, 2007, <https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/neutralidad-de-la-red.pdf>.
- Congreso de Colombia, "Ley 1450 de 2011, Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014", *Diario Oficial No. 48.102*, Colombia, 16 de junio de 2011, https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/docs/ddr/CompiladoNormativo_Parte3.pdf.

- Congreso de la Unión, “Código Penal Federal”, *Diario Oficial de la Federación*, México, última reforma 12 de abril de 2019, http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/9_120419.pdf.
- , “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, *Diario Oficial de la Federación*, México, reforma del 6 de junio de 2019, http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_060619.pdf.
- , “Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión”, México, *Diario Oficial de la Federación*, 15 de junio de 2018, http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR_020419.pdf.
- CRC, “Neutralidad de Internet”, *Comisión de Regulación de Telecomunicaciones*, Colombia, 9 de febrero de 2019, <https://www.crcom.gov.co/es/pagina/neutralidad-en-internet>.
- , “Resolución 3066 de 2011 “Por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones””, *Comisión de Regulación de Comunicaciones*, Colombia, 18 de mayo de 2011, https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/pdf/resolucion_crc_3066_2011.pdf.
- , “Resolución no. 3067 de 2011 “Por la cual se definen los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones y se dictan otras disposiciones””, *Comisión de Regulación de Comunicaciones*, Colombia, 18 de mayo de 2011, https://www.crcom.gov.co/recursos_user/Normatividad/Normas_Actualizadas/Res_3067_Act_4807_15.pdf.
- , “Resolución no. 3502 de 2011 “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la neutralidad en Internet, en cumplimiento de los establecido en el artículo 56 de la Ley 1450 de 2011””, *Comisión de Regulación de Comunicaciones*, Colombia, 16 de diciembre de 2011, <https://www.crcom.gov.co/resoluciones/00003502.pdf>.
- DAIGLE, Leslie, “On the nature of the Internet”, *CIGI y Chatham House*, Canadá, 2015, en: https://www.cigionline.org/sites/default/files/gcig_paper_no7.pdf.

DC-CIV, “Workshop Report 2009”, 2009, https://www.intgovforum.org/multilingual/index.php?q=filedepot_download/4398/551.

Digital Watch Observatory, “Network neutrality”, *Digital Watch Observatory*, Suiza, 2018, <https://dig.watch/issues/network-neutrality#issue-instruments>.

DiploFoundation, “Main Internet principle documents and their areas of focus”, *DiploFoundation*, Suiza, 2018, <https://learn.diplomacy.edu/pool/fileInline.php?&id=22442>

DOMPER, María de la L. y AVILÉS, Victor M., “Una mirada económica y jurídica al fallo Voissnet contra CTC y su impacto en el esquema de libre competencia chileno”, *Sentencias Destacadas 2006. Una mirada desde la perspectiva de las políticas públicas*, Chile, Libertad y Desarrollo, 2007.

EE, *et al.*, “UK Code of practice for the self-regulation of content on mobiles”, Reino Unido, 1 de julio de 2013, <http://www.mobileuk.org/cms-assets/documents/259877-469077.uk-code-of-practice-for-the-self-regul>.

El Universal, “Calcula Unicef 16 mil sitios de pornografía infantil”, *El Universal*, Suiza, 13 de diciembre de 2011, <http://archivo.eluniversal.com.mx/notas/815787.html>.

FISHER, Tim, “What Is Bandwidth Throttling?”, *Lifewire*, Estados Unidos, 6 de diciembre de 2017, <https://www.lifewire.com/what-is-bandwidth-throttling-2625808>

GALPERIN, Hernán, y MARISCAL, Judith, “Pobreza y Telefonía Móvil en América Latina y el Caribe”, *Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información*, Perú, noviembre 2007, https://dirsi.net/web/web_files/download/publicaciones/descargas/Pobreza-y-Telefonia-Movil-en-America-Latina-y-el-Caribe-2007-pdf-79.pdf.

Google, “Solicitudes de eliminación de contenido por el incumplimiento de los derechos de autor”, *Google*, 2018, <https://transparencyreport.google.com/copyright/overview>.

GSMA, “An Introduction to Network Slicing”, GSM Association, Reino Unido, 2017, <https://www.gsma.com/futurenetworks/wp-content/uploads/2017/11/GSMA-An-Introduction-to-Network-Slicing.pdf>.

IFT, “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite los lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio móvil y se abroga el Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil publicado el 30 de agosto de 2011, así como la metodología de mediciones del Plan Técnico Fundamental de Calidad del Servicio Local Móvil publicada el 27 de junio de 2012”, *Diario Oficial de la Federación*, México, 17 de enero de 2018, http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5510754&fecha=17/01/2018.

-----, “Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide los Lineamientos que fijan los términos bajo los cuales el agente económico preponderante en el sector de las telecomunicaciones o con poder sustancial deberá tener presencia física en los puntos de intercambio de tráfico de Internet en el territorio nacional y celebrar los convenios que permitan a los proveedores de servicios de Internet el intercambio interno de tráfico de manera más eficiente y menos costosa”, *Diario oficial de la Federación*, México, 24 de julio de 2017, http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5491665&fecha=24/07/2017.

-----, “Anteproyecto de lineamientos que establecen los parámetros mínimos de banda ancha a que deberán sujetarse los prestadores del servicio de acceso a Internet”, *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, México, 7 de diciembre de 2017, <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/11337/documentos/anteproyectolineamientosbandaancha002.pdf>.

-----, “Anteproyecto de lineamientos que fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio fijo”, *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, México, 20 de marzo de 2018, <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/11999/documentos/anteproyectolineamientos.pdf>.

-----, “Banco de Información de Telecomunicaciones”, *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, México, diciembre 2018, <https://bit.ift.org.mx>.

- , “Consulta pública sobre el “Anteproyecto de Lineamientos que establecen los parámetros de banda ancha a que deberán sujetarse los prestadores del servicio de acceso a internet””, *Instituto Federal de Telecomunicaciones*, México, 7 de diciembre de 2017, <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas/consulta-publica-sobre-el-anteproyecto-de-lineamientos-que-establecen-los-parametros-de-banda-ancha?page=2>.
- , “Programa Anual de Trabajo 2015”, México, Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2015, <http://cgpe.ift.org.mx/PAT2015/img/iftvf.pdf>.
- , “Programa Anual de Trabajo 2019”, México, Instituto Federal de Telecomunicaciones, enero de 2019, <http://www.ift.org.mx/programa-anual-de-trabajo-e-informe-de-actividades-del-ift/pat-2019>.
- ISOC, “Breve Historia del Internet”, *Internet Society*, Estados Unidos, 1977, <https://www.internetsociety.org/es/internet/history-internet/brief-history-internet/>.
- , “Internet Invariants: What Really Matters”, *Internet Society*, Estados Unidos, 2012, <https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/08/Internet20Invariants-20What20Really20Matters.pdf>.
- , “Principios de las políticas de Internet”, *Internet Society*, Estados Unidos, 2018, https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/tutorials/SI/SP/Module06_InternetPolicyPrinciples/page2595.html.
- ITU, “Recommendation ITU-T D.262 Collaborative framework for OTT”, *ITU-T D-Series Recommendations*, Suiza, mayo de 2019, <https://www.itu.int/rec/T-REC-D.262-201905-I>.
- KHARIF, Olga, “YouTube, Netflix Videos Found to Be Slowed by Wireless Carriers”, *Bloomberg*, Estados Unidos, 4 de septiembre de 2018, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-09-04/youtube-and-netflix-throttled-by-carriers-research-finds>.

- KRAVETS, David, "COMCAST ordered to allow free flow of file sharing traffic", *WIRED*, Estados Unidos, 1 de Agosto de 2008, <https://www.wired.com/2008/08/fcc-declares-co/>.
- KURBALIJA, Jovan, *Introducción a la Gobernanza de Internet*, 7ª ed., Malta, DiploFoundation, 2016.
- MCDIARMID, A y SHEARS, M., "The Importance of Internet Neutrality to Protecting Human Rights Online", en Belli, Luca y De Filippi, Primavera (ed.), *Net Neutrality Compendium. Human Rights, Free Competition and the Future of the Internet*, Suiza, Springer, 2016.
- MTT y Subtel, "Decreto No. 368. Reglamento que regula las características y condiciones de la neutralidad de la red en servicio de acceso a Internet", Diario Oficial, Chile, 15 de diciembre de 2010, https://www.subtel.gob.cl/prontus_subtel/site/artic/20110311/asocfile/20110311195708/10d_0368.pdf.
- , "Ley 20.453 Consagra el principio de neutralidad en la red para los consumidores y usuarios de Internet", Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Chile, 26 de agosto de 2006, <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1016570&idVersion=2010-08-26>.
- MTT, "Ley 18.168 General de Telecomunicaciones Citar la LGT", *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*, Chile, 2 de octubre de 1982, <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=29591>.
- OCDE, "Estudio de la OCDE sobre telecomunicaciones y radiodifusión en México 2017", Francia, Éditions OCDE, 2017, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264280656-es>.
- Ofcom, "Ofcom report on internet safety measures. Strategies of parental protection for children online", *Ofcom*, Reino Unido, 16 de diciembre de 2015, https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0020/31754/Fourth-internet-safety-report.pdf.
- OLUKOTUN, Deji y MICEK, Peter, "Five years later: the internet shutdown that rocked Egypt", *Access Now*, 21 de enero de 2016,

<https://www.accessnow.org/five-years-later-the-internet-shutdown-that-rocked-egypt/>.

ONU, “Declaración Universal de los Derechos Humanos”, *Organización de las Naciones Unidas*, Francia, 10 de diciembre de 1948, https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf.

-----, “Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos”, *Organización de las Naciones Unidas*, Francia, 16 de diciembre de 1966, https://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/ccpr_SP.pdf.

Open Signal, “What’s in a Megahertz: How spectrum impacts our 4G experience”, *Open Signal*, Reino Unido, 2019, <https://opensignal.com/blog/2016/07/13/whats-in-a-megahertz-how-spectrum-impacts-our-4g-experience/>.

Open Technology Institute, ““Beyond Frustrated”. The Sweeping Consumer Harms as a Result of PSI Disputes”, *Open Technology Institute*, Estados Unidos, noviembre de 2014, https://na-production.s3.amazonaws.com/documents/Beyond_Frustrated.pdf.

POWELL, Matt, “Guide to PSI web filters and UK web blocking”, *Broadband Genie*, Reino Unido, 25 de octubre de 2018, <https://www.broadbandgenie.co.uk/features/guide-isp-web-filters>.

Presidencia de la República, “Decreto no. 8.771, de 11 de maio de 2016”, *Diario Oficial*, Brasil, 11 de mayo de 2016, <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2016/decreto-8771-11-maio-2016-783094-publicacaooriginal-150360-pe.html>.

-----, “Lei no. 8.078, de 11 de setembro de 1990”, *Diario Oficial*, Brasil, 11 de septiembre de 1990, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm.

RF Wireless World, “Erlang and Grade of Service”, *RF Wireless World*, 2012, <http://www.rfwireless-world.com/Terminology/Erlang-Grade-of-Service.html>.

ROTH, Andrew, “Russia blocks millions of IP addresses in battle against Telegram app”, *The Guardian*, Reino Unido, 17 de abril de 2018, <https://www.theguardian.com/world/2018/apr/17/russia-blocks-millions-of-ip-addresses-in-battle-against-telegram-app>.

- SALTZER, J. H., y REED, D. P., "End-to-End arguments in system design", *ACM Transactions in Computer Systems 2*, Association for Computer Machinery, Estados Unidos, 4 de noviembre de 1984.
- SÁNCHEZ, Javier, "Facebook y Twitter en el 19-S", Javier Sánchez Galicia, México, 22 de septiembre de 2017, <https://sanchezgalicia.com/2017/09/22/facebook-y-twitter-en-el-19-s/>.
- Senado de la República, "Boletín 35. México primer lugar en pornografía infantil exhortan al gobierno a fortalecer estrategias para contrarrestarlo", *Senado de la República*, México, 2018, <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/periodo-ordinario/boletines/8434-boletin-035-mexico-primer-lugar-en-pornografia-infantil-exhortan-al-gobierno-a-fortalecer-estrategias-para-contrarrestarlo>.
- Subtel, "Circular No. 40", *Subtel*, Chile, 14 de abril de 2014, https://www.subtel.gob.cl/transparencia/Perfiles/Transparencia20285/Normativas/Oficios/14oc_0040.pdf.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación, Pleno, Sentencia relativa a la Controversia Constitucional 117/2014 de 7 de mayo de 2015, así como los votos formulados por los ministros, párrafo 229.
- TDLC, "Sentencia no. 45/2006", Chile, 26 de octubre de 2006, https://www.u-cursos.cl/derecho/2010/2/D126A0630/5/material_docente/bajar?id_material=321523.
- Techopedia, "Walled Garden", *Techopedia*, Canadá, 2018, <https://www.techopedia.com/definition/2541/walled-garden-technology>.
- Tesis: P./J. 20/2007, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXV, mayo de 2007.
- Tesis: P./J. 70/2009, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXX, julio de 2009.
- Twitter, "Tu configuración de contenido multimedia", *Twitter*, Estados Unidos, 2019, <https://help.twitter.com/es/rules-and-policies/media-settings>.
- UNESCO, *Hacia las sociedades del conocimiento*, Francia, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005.

-----, *Las piedras angulares para la promoción de sociedades del conocimiento inclusivas*, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Francia, 2017.

Web Titan, “Web Content Filter for WiFi Internet Service Providers”, *Web Titan*, Estados Unidos, 2018, <https://www.webtitan.com/web-content-filter-for-wifi-internet-service-providers/>.

WU, Tim, “Network Neutrality, broadband discrimination”, *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, Estados Unidos, 2003.

ZILLIEN, Nicole *et al.*, *La sociedad de la información y del conocimiento*, Chile, Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., No. 11, 2013.