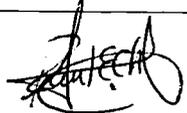
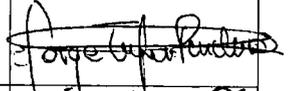
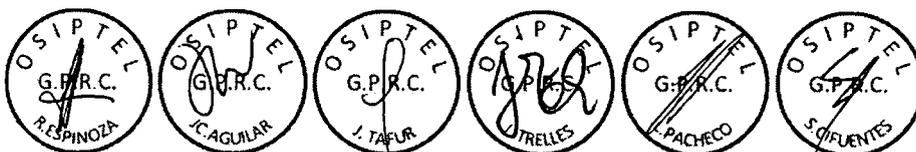


A	:	Gerencia General
CC	:	Presidencia
ASUNTO	:	Informe Técnico del Reglamento de Neutralidad de Red
FECHA	:	24 de noviembre de 2016

	Cargo	Nombre	Firma
ELABORADO POR:	Especialista en Regulación	Raúl Espinoza	
	Especialista en Regulación	José Carlos Aguilar	
	Especialista de Costos e Interconexión	Jorge Tafur	
	Coordinador de Investigaciones Económicas	Jorge Trelles	
REVISADO POR:	Subgerente de Análisis Regulatorio	Luis Pacheco	
APROBADO POR:	Gerente de Políticas Regulatorias y Competencia	Sergio Cifuentes Castañeda	

INFORME TÉCNICO DE SUSTENTO DEL REGLAMENTO DE NEUTRALIDAD DE RED

1. OBJETIVOS	4
2. ANTECEDENTES.....	4
3. MARCO CONCEPTUAL DE INTERNET.....	11
3.1. Estructura de Internet.....	11
3.2. Ecosistema de Internet.....	15
3.3. Servicios Over The Top - OTT	16
3.4. Esquema de provisión del servicio de acceso a Internet	19
3.5. Tráfico, protocolos, servicios y aplicaciones usados en la provisión del servicio de acceso a Internet y la exigencia de neutralidad de red.....	22
3.6. Resumen e ideas claves	24
4. NEUTRALIDAD DE RED	26
4.1. El debate	26
4.2. ¿Qué es la Neutralidad de Red?	28
4.3. Eventos relevantes en el debate de Neutralidad de Red.....	31
4.4. Conceptos relacionados a Neutralidad de Red	39
4.5. Revisión de la literatura económica	49
4.6. Análisis Económico de la Neutralidad de Red.....	64
4.7. El requerimiento de establecer un mecanismo de control.....	69
4.8. Resumen e ideas claves	70
5. EXPERIENCIA INTERNACIONAL	72
5.1. Estados Unidos de Norteamérica (EEUU).....	72
5.2. Europa	77
5.3. América Latina.....	85
5.4. Otros países	98
5.5. Resumen e ideas claves	100
6. NEUTRALIDAD DE RED EN PERÚ	104
6.1. Antecedentes normativos	104
6.2. Normativa específica sobre Neutralidad de Red.....	106



6.3. Casos contrarios a la Neutralidad de Red registrados..... 108

6.4. Prácticas realizadas por los operadores de telecomunicaciones y el análisis del OSIPTEL al respecto 113

7. LA PROPUESTA DE REGLAMENTO DE NEUTRALIDAD DE RED 141

7.1. Alcance y ámbito del reglamento de Neutralidad de Red en Perú 142

7.2. Principios rectores de la Neutralidad de Red a considerarse en la normativa propuesta..... 147

7.3. Detalle de medidas permitidas..... 149

7.4. Detalle de Medidas prohibidas..... 156

7.5. Régimen de infracciones y sanciones 168

8. ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO DEL REGLAMENTO DE NEUTRALIDAD DE RED 171

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES..... 210

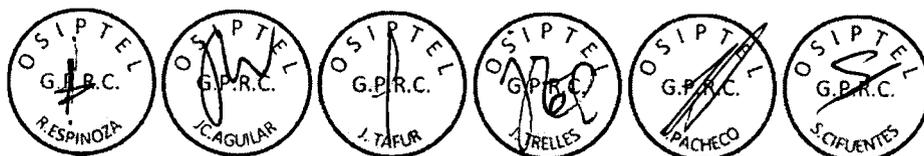
ANEXO I..... 211

ANEXO II..... 217

ANEXO III..... 222

ANEXO IV 229

ANEXO V 232

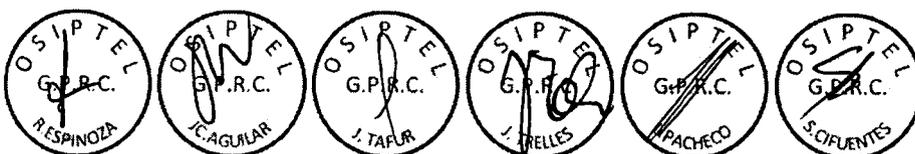


1. OBJETIVOS

El presente informe tiene como objetivo proporcionar el sustento técnico de la implementación de la versión final del Reglamento de Neutralidad de Red, en el marco de lo estipulado en el artículo 6 de Ley N° 29904 y en el artículo 10 de su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2013-MTC.

2. ANTECEDENTES

- El artículo 6° de la Ley N° 29904 - “Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica”, promulgada el 20 de julio de 2012, estableció el cumplimiento de la Neutralidad de Red en el sector telecomunicaciones peruano. De acuerdo a la citada Ley, el OSIPTEL será la Institución encargada de determinar las conductas que serán consideradas arbitrarias (no permitidas) por parte de los proveedores de acceso a Internet (en adelante ISP).
- Mediante Decreto Supremo N° 014-2013-MTC, promulgado el 04 de noviembre del 2013, se publica el “Reglamento de la Ley N° 29904”, donde se establecen, entre otros, los procedimientos a seguir por las empresas operadoras de telecomunicaciones respecto a la reglamentación sobre Neutralidad de Red. Específicamente, en la tercera disposición complementaria transitoria de este Decreto Supremo, se otorga un plazo máximo de 30 días desde la entrada en vigencia del reglamento, para que los ISP y las empresas operadoras de Telecomunicaciones comuniquen al OSIPTEL las medidas de Gestión de Tráfico, Administración de Red, y configuración de equipos terminales que por cualquier motivo hayan aplicado en sus redes, y tengan la potencialidad de infringir la normativa en mención.



- En cumplimiento con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 014-2013-MTC, en diciembre de 2013, tres operadores de telecomunicaciones remitieron la información según lo especificado por la normativa¹.
- Con la finalidad de contar con la participación de todas las gerencias del OSIPTEL involucradas con el análisis en lo referente a Neutralidad de Red, la GPRC² (Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia) solicitó la participación de las gerencias GFS (Gerencia de Fiscalización y Supervisión), GPSU (Gerencia de Protección y Servicio al Usuario) y GTICE (Gerencia de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Estadística). Estas gerencias designaron funcionarios para la realización de la tarea indicada.
- En febrero de 2014 se sostuvieron reuniones de trabajo³ entre el OSIPTEL y los operadores de telecomunicaciones que remitieron información solicitada en el D.S. N° 014-2013-MTC. La finalidad de estas reuniones fue obtener mayor detalle sobre la información remitida.
- Durante los meses de marzo y abril de 2014 el OSIPTEL cursó comunicaciones⁴ a los operadores de telecomunicaciones que no cumplieron con remitir información sobre las medidas aplicadas en sus redes, considerando la posibilidad que los mismos hayan omitido involuntariamente enviar la información establecida en la Tercera Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento de la Ley 29904.

¹ Americatel Perú S.A con carta c.692-2013-GAR, Telefónica Móviles con carta TM-925-A-343-2013, y Telefónica del Perú con carta DR-107-CM-1500/DF-13.

² Memorando N° 033-GPRC/2014.

³ Reunión con Telefónica del Perú y Telefónica Móviles desarrollada el 10 de febrero de 2014, y reunión con Americatel Perú S.A. desarrolla el 11 de febrero de 2014.

⁴ Las comunicaciones fueron enviadas entre el 4 de marzo y el 14 de abril de 2014, y se cursaron cartas a veinte y nueve (29) ISP y Operadores de Telecomunicaciones.



- Posteriormente, la GPRC realizó el análisis de la información recibida y generó una versión preliminar del Reglamento de Neutralidad de Red, la cual fue remitida⁵ a las gerencias del OSIPTEL para los aportes correspondientes.
- Durante el 2014, la empresa Telefónica del Perú remitió tres comunicaciones⁶ al OSIPTEL, mediante las cuales expresaba su interés por que se definan las medidas permitidas referentes a Neutralidad de Red en el corto plazo.
- Del mismo modo, América Móvil envió la carta DRM/CE-M/N° 668/14, con fecha 24 de Abril de 2014, donde solicitaba la aprobación del bloqueo excepcional y provisional de protocolos y aplicaciones.
- Luego de ser estructurada la Propuesta de Reglamento de Neutralidad de Red, el OSIPTEL realizó actividades para dar a conocer la normativa al sector:
 - 21 de abril de 2015: Reunión con operadores de telecomunicaciones.
 - 23 de abril de 2015: Reunión con líderes de opinión en temas tecnológicos y de telecomunicaciones⁷.
- Posteriormente, entre los meses de mayo y junio de 2015, se recibieron comentarios de los operadores Gilat⁸, Americatel⁹, América Móvil¹⁰, y Telefónica del Perú¹¹, los mismos que fueron incluidos para su respectivo análisis por el OSIPTEL.

⁵ Memorando N° 105-GPRC/2014 y Memorando N° 188-GPRC/2014.

⁶ Carta DR-107-C-0327/CM-14, enviado el 10 de marzo de 2014,
Carta DR-107-C-0745/CM-14, enviado el 19 de junio de 2014,
Carta TM-925-A-0258-2014, enviado el 05 de agosto de 2014.

⁷ Evento Sociedad Telecom "Neutralidad de red: Asegurando la libertad de elección de los usuarios en el uso y acceso al Internet". Enlace: <http://www.osiptel.gob.pe/articulo/neutralidad-de-red-sociedad-telecom>

⁸ Carta GL-279-2015.

⁹ Carta c. 290-2015-GLAR

¹⁰ DMR/CE/N°1209/15

¹¹ Carta TP-AR-GER-1368-15 y Carta TP-AR-GER-1503-15.



- El OSIPTEL culminó de analizar y sintetizar todos los comentarios – tanto de los operadores de telecomunicaciones como de las distintas gerencias de la institución- en el mes de agosto de 2015.
- Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 104-2015-CD/OSIPTEL¹², publicada el 08 de setiembre de 2015 en el diario oficial El Peruano, se aprobó la publicación para comentarios del Proyecto de "Reglamento de Neutralidad de Red". En la citada resolución se estableció un plazo de 30 días calendario para que los interesados emitan comentarios al proyecto normativo.
- El mismo día de la publicación del Proyecto en el diario oficial, se realizaron diversas actividades con los medios de prensa: Desayuno y Entrevistas para dar a conocer la normativa propuesta.
- El 02 de octubre de 2015, el OSIPTEL realizó la Audiencia Pública: "Propuesta de Reglamento de Neutralidad de Red"¹³. En dicho evento, se presentó el proyecto normativo, y se contó con la presencia de representantes de diversos agentes de la industria de telecomunicaciones peruana¹⁴.
- Posteriormente, en vista de las diversas solicitudes de ampliación de plazo presentadas por algunos agentes del sector, mediante Resolución de Consejo

¹² Resolución de Consejo Directivo disponible en:
<http://www.osiptel.gob.pe/articulo/104-2015-cd-osiptel>

¹³ La presentación y el vídeo de la audiencia se encuentra disponible en:
<https://www.osiptel.gob.pe/evento/audiencia-publica-neutralidad-de-red-02102015>

¹⁴ Entre los asistentes a la audiencia pública se contó con los siguientes agentes del sector: TUYO, Estudio Benites, Forno y Ugaz, Responde, Defensoría del Pueblo, Cámara de Comercio, Iriarte y Asociados, MTC, Estudio Revoredo, FITEL, INICTEL-UNI, Electel, Estudio Rodrigo, Estudio Eche copar, Municipalidad de Santa Rosa, Baker & McKenzie, Municipalidad de la Molina, PUCP, Hiperderecho, Lazo Abogados, FASTECH, ONGEI, Nokia, GamerStudio TV, DN Consultores, Microsoft, Municipalidad de la Victoria, Miranda y Amado Abogados, AFIN, Semana Económica, Telefónica del Perú, Diario El Comercio, Gilat, Indecopi, Direct TV, Municipalidad de San Miguel, ISCO Perú, ELEGIR, Entel, Municipalidad de Miraflores, Municipalidad de San Juan de Lurigancho, Perú 21, Huawei, CIP, TESAM Perú, América Móvuk, Americatel, Convergía, IBASIS, DESCO, Caudal IPC, UPC, Estudio Bullard Falla Ezcurra, OSITRAN.



Directivo Nº 115-2015-CD/OSIPTEL, publicada en el diario oficial El Peruano el 14 de octubre de 2015, se amplió el plazo para que los interesados emitan comentarios al Proyecto del Reglamento de Neutralidad de Red¹⁵. Dicha ampliación fue de 30 días calendario, por tanto el nuevo plazo para comentarios venció el 07 de noviembre de 2015.

- Se recibieron comentarios de 25 entidades (empresas operadores de telecomunicaciones, proveedores de contenidos, fabricantes de equipos de red, centros académicos y usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones)¹⁶. Dichos comentarios fueron analizados por el OSIPTEL y constituyeron insumos importantes para la elaboración de la versión final del Reglamento de Neutralidad de Red.
- En el marco de difusión del Reglamento de Neutralidad de Red, el OSIPTEL realizó presentaciones en diversos medios y foros:
 - 26 de octubre de 2015: Reunión con la prensa digital (blogs).
 - 27 de octubre de 2015: Reunión con las empresas operadoras¹⁷.
 - 28 de octubre de 2015: Audiencia pública en la ciudad de Trujillo¹⁸.
 - 30 de octubre de 2015: Reunión¹⁹ con asociaciones de usuarios²⁰.

¹⁵ Resolución de Consejo Directivo disponible en:

<http://www.osiptel.gob.pe/articulo/115-2015-cd-osiptel>

¹⁶ Comentarios al proyecto de Reglamento de Neutralidad de Red, disponibles en:

<https://www.osiptel.gob.pe/documentos/normas-comentarios>

¹⁷ Se contó con la presencia de las siguientes empresas: América Móvil, Americatel, Direct Tv, Internexa, Telefónica del Perú, Olo del Perú, Viettel Perú y Red Científica Peruana.

¹⁸ Información disponible en:

<http://www.osiptel.gob.pe/evento/audiencia-publica-neutralidad-de-red-28102015>

¹⁹ Para mayor información:

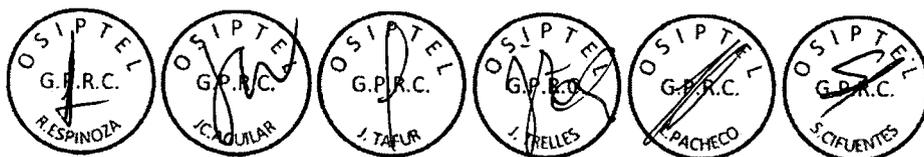
<http://www.osiptel.gob.pe/evento/audiencia-publica-neutralidad-de-red-30102015>

²⁰ Entre los asistentes se tuvo a representantes de las siguientes instituciones: Diario Correo, Estudio Salazar Gamarra, ASPEC, CCT UNI, Hiperderecho, UNFV, UDEP, ELEGIR, CIO Perú; así como también usuarios del servicio de acceso a Internet.

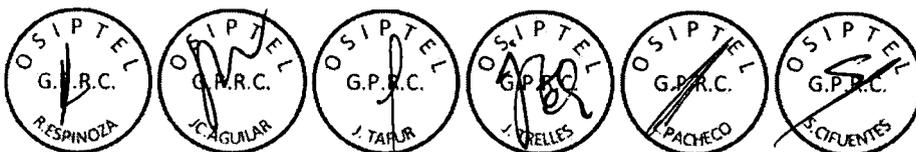


- Complementariamente, los funcionarios del OSIPTEL también sostuvieron reuniones de trabajo con las siguientes empresas de telecomunicaciones:
 - 18 de noviembre de 2015: Reunión con la empresa Anura.
 - 28 de diciembre de 2015: Reunión con la empresa Direct TV.
 - 26 de enero de 2016: Reunión con la empresa Cisco Systems.
- En febrero de 2016, se realizó en Lima un seminario sobre Neutralidad de Red organizado por el Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina -cet.la- y la Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones -ASIET-, en el cual diversos expertos internacionales expusieron las conclusiones y puntos de vistas sobre sus trabajos académicos sobre Neutralidad de Red, y las experiencias regulatorias vigentes a dicha fecha. Asimismo, en el seminario el OSIPTEL presentó la propuesta de Reglamento publicada a comentarios, recibiendo los diferentes puntos de vista de los asistentes.
- Finalmente, en el mes de septiembre de 2016, como parte de la etapa final de elaboración de la versión final del Reglamento de Neutralidad de Red, se realizaron reuniones con las empresas operadoras para recoger sus impresiones al esquema final del reglamento de Neutralidad de Red. Posteriormente se recibieron comentarios a la presentación expuesta de parte de Telefónica del Perú, AFIN y DirectTV.

Como se puede constatar en el registro de actividades presentadas como antecedentes, el proceso de formulación del Reglamento de Neutralidad de Red contó con varias etapas de interacción con los agentes del sector (empresas de telecomunicaciones, usuarios, academia, entre otros), en donde se pudo difundir las principales directrices de la propuesta de Reglamento, y recoger comentarios que posteriormente fueron analizados y consolidados en la versión final del Reglamento de Neutralidad de Red.



Cabe mencionar que en el presente informe, se revisó la experiencia internacional de diversos países que cuentan con normativa de Neutralidad de Red. Asimismo, se revisó la literatura económica y técnica especializada sobre Neutralidad de Red hasta el 31 de octubre de 2016, la misma que se podrá apreciar con mayor detalle en la sección 4 del presente informe.



3. MARCO CONCEPTUAL DE INTERNET

3.1. Estructura de Internet

Internet es el resultado de la interconexión de un gran número de redes (aproximadamente 66 mil Sistemas Autónomos - AS²¹), basadas en el protocolo IP, que funcionan como una gran red virtual mundial²². Fundamentalmente, la estructura jerárquica de Internet la conforman varios ISP (del inglés, *Internet Service Provider*) interconectados, quienes proveen la conectividad que permite el intercambio del tráfico IP entre sus usuarios, o el intercambio de tráfico con los proveedores de contenidos (CP, por sus siglas en inglés²³).

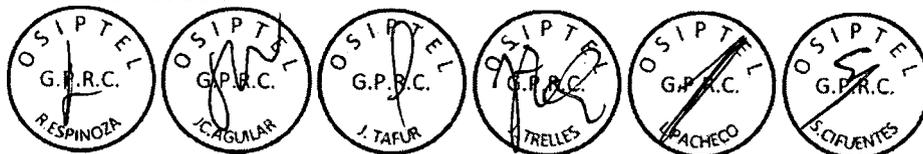
Los CP son los que generan y desarrollan los contenidos, aplicaciones y servicios que se soportan en Internet. A medida que un CP genere mayor cantidad de tráfico de datos, debido a la creciente demanda de sus contenidos, se ve en la necesidad de recurrir a una red de distribución de contenidos o CDN (del inglés, *Content Delivery Network*), la cual permite acercar los contenidos al usuario final, generando mejores condiciones para la provisión de los servicios sobre Internet (menor distancia de red).

Una CDN consta de un sistema de servidores que contienen copias de los datos necesarios para proveer los servicios sobre Internet, colocados en varios puntos de la red, permitiendo a los usuarios finales acceder al contenido o aplicación mediante el servidor más cercano a éste, lo cual genera un mejor rendimiento del acceso (aumentando la velocidad, por ejemplo) en contraposición al escenario en el que todos los usuarios accedan a un único servidor central. De este modo se obtiene un mejor

²¹ Un AS (del inglés *Autonomous System*) es un grupo de redes IP que se encuentran bajo una sola autoridad que gestiona independientemente el enrutamiento y gestión del tráfico hacia otras redes.

²² Adaptado de la Definición de la Unión Internacional de Telecomunicaciones: <http://www.itu.int/net/ITU-R/asp/terminology-definition.asp?lang=en&link={79789919-2548-4A49-8B61-16FE3A6C2613}>

²³ Content Providers



rendimiento ante posibles congestiones en las redes (se acorta el tramo de transporte de los paquetes de datos).

Como mencionamos anteriormente, conforme un CP posee mayor alcance de usuarios y mayor demanda de sus contenidos, posee la necesidad de generar su propia CDN o contratar los servicios de un CDN especializado (ver Figura 3.2.). Por ejemplo, se tiene referencia que un grupo de las principales EPC (v.g. Facebook, Google, Microsoft o Netflix) viene desplegando sus propias redes de distribución de contenidos, lo cual los convierte además en CDN²⁴; mientras que otras EPC de menor tamaño requieren utilizar los servicios de terceros CDN especializados, ejemplo de ello son las empresas como Akamai, Amazon CloudFront, y CDNetworks.

Figura 3.1. - Esquema de un CP

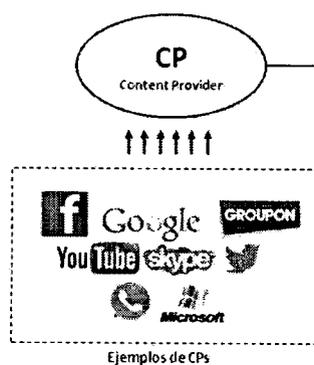
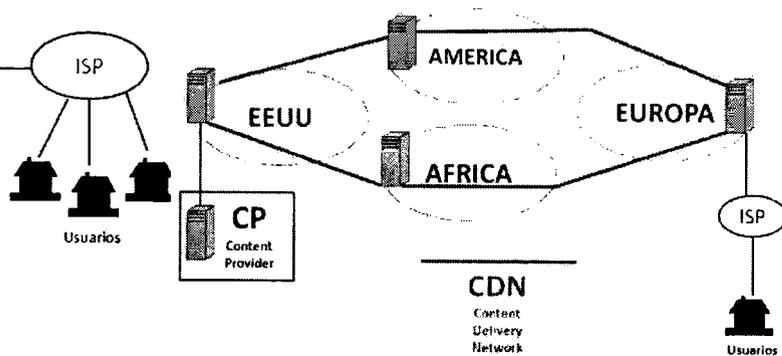


Figura 3.2.- Esquema de un CDN



Elaboración: GPRC – OSIPTEL

Otro tema relevante para los objetivos del presente informe, es analizar la jerarquía clásica de interconexión entre ISP que se lleva a cabo en la Internet, la cual principalmente consta de tres niveles (ver Figura 3.3.):

²⁴ M.A.Z.L. a. A.M. Phillipa Gill: The Flattening Internet Topology: Natural Evolution, Unsightly Barnacles or Contrived Collapse?,

Disponible en: <http://pages.cpsc.ucalgary.ca/~zongpeng/publications/pam08.pdf>



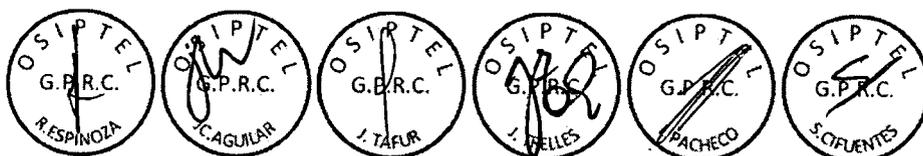
- i) Tier-1, que son los proveedores de conectividad internacional (cable submarino);
- ii) Tier-2, que son los ISP de alcance regional, y se poseen, en su mayoría interconexión mediante acuerdos de tránsito con los Tier-1; y
- iii) Tier-3, son los ISP nacional o local y atienden a la mayoría de usuarios finales residenciales o corporativos.

Se puede considerar como ejemplos de Tier-1: AT&T, Global Crossing, Level3, Verizon, Internexa, Telefónica International Wholesale Service, entre otros; Tier-2: Telmex, Telefónica, Claro, Convergía, etc.; y Tier-3: Terra, Wi-Net, Claro, Movistar, OLO, Optical IP, entre otros ISP que atienden directamente al público.

El intercambio de tráfico entre ISP se realiza fundamentalmente de dos formas: mediante acuerdos bilaterales (uno a uno); o mediante puntos comunes para el intercambio de tráfico de varios ISP. Estos puntos son denominados NAP (del inglés *Network Access Point*) o IXP (del inglés *Internet Exchange Point*) y son de ámbito nacional o regional. En el Perú se posee un NAP llamado NAP Perú, el cual inició operaciones en el año 2001 y reúne a la fecha a los principales ISP del mercado (América Móvil Perú, Americatel Perú, BT LATAM Perú, Internexa, Level3 Perú, Optical Networks, Telefónica del Perú, Telmex del Perú, Entel Perú, Viettel Perú, Yachay Telecomunicaciones y Netline Perú).

Referente a las políticas de interconexión entre ISP en el ámbito de Internet, estas pueden ser de dos tipos (ver Figura 3.4.):

- i) Paridad (*Peering*), refiere a una relación en la que los ISP celebran acuerdos mediante los cuales se comprometen a intercambiar sus tráficos sin el pago de tarifas por ello. Por lo general estos acuerdos de paridad se establecen entre ISP de dimensiones similares o donde beneficios mutuos sean de similar dimensión.



ii) Tránsito (*Transit*), se origina en la necesidad de interconectar dos redes que no poseen conexión directa entre ellos, por tanto necesitan de una tercera red para poder interconectarse, siendo dicha red la que brindará servicios de tránsito. Este esquema sí establece pagos para el proveedor del tránsito.

Figura 3.3.- Esquema jerárquico de ISP en Internet

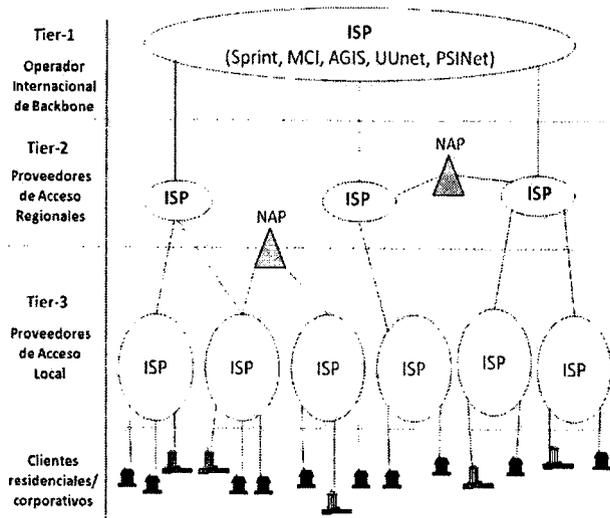
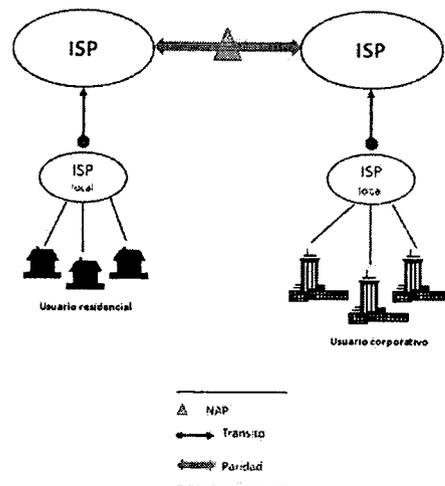


Figura 3.4.- Interconexión en Internet

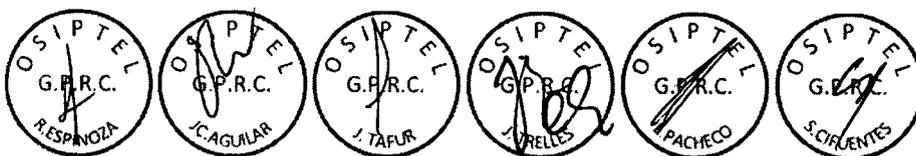


Elaboración: GPRC – OSIPTEL

Fuente: Adaptado de "The Digital Handshake: Connecting Internet Backbones" - Michael Kende y "ATLAS Internet Observatory 2009 Annual Report" – Internet Society.

En su mayoría, los acuerdos de interconexión del tipo tránsito se rigen por contratos comerciales convencionales entre proveedor y cliente, pudiendo contener cláusulas de calidad de servicio u otros parámetros que las partes convengan. Por otro lado, los acuerdos de interconexión del tipo paridad son típicamente acuerdos informales entre proveedores que no necesariamente son especificados en un contrato.

La interconexión de los distintos agentes que hemos descrito son los que proveen el camino de conectividad (físico y lógico) para el intercambio de datagramas IP, lo que

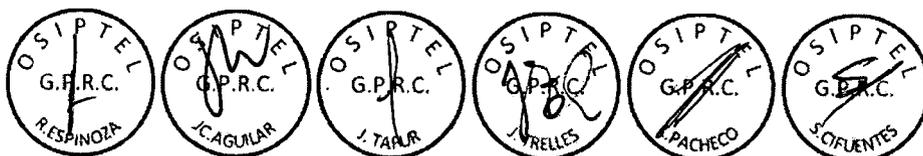


permite: (i) el acceso de los usuarios a los contenidos y servicios que posee Internet, y (ii) la provisión de servicios que se soportan sobre Internet, las cuales son provistas por los proveedores de contenidos (CP) o también conocidas como las OTT (*del inglés Over The Top*).

3.2. Ecosistema de Internet

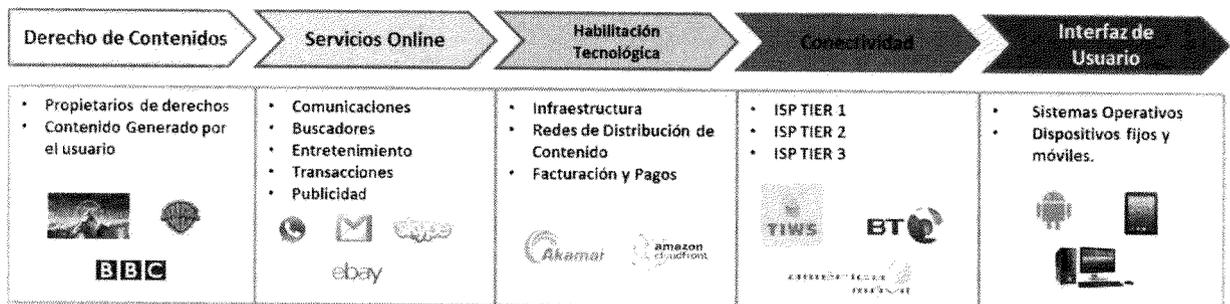
El ecosistema de Internet se basa en la interrelación de diversos agentes que intercambian información (esquema de interconexión de redes). Cada uno de estos agentes requiere y brinda servicios a otros agentes dentro de toda la estructura de Internet, generando el camino de conectividad de la información y servicios que posee esta red mundial. Según la literatura, todos los servicios presentes en Internet, podrían ser catalogados en cinco (5) categorías:

- **Contenidos:** Empresas que generan contenido de derechos de autor como por ejemplo las televisoras, la industria cinematográfica, la industria de la música, etc.
- **Servicio Online:** Empresas que brindan servicios en la “nube”, es decir todas aquellas que se basan en una conexión de acceso a Internet para poder brindar algún tipo de servicio ya sea de comunicación (por ejemplo, Outlook, Skype, Facebook), video (por ejemplo, Youtube, Netflix), publicidad electrónica, motores de búsqueda, entre otros.
- **Habilitación Tecnológica:** Empresas que brindan servicios de hosting (alojamiento de información), Redes de Distribución de Contenidos (CDN que acercan contenidos), entre otros.
- **Conectividad:** Lo conforman empresas que proveen servicios de conectividad de acceso a Internet a distinto nivel (Tier 1, 2 o 3).
- **Interfaz de Usuario:** Empresas de software y/o hardware que brindan el medio o soporte a los usuarios finales para utilizar el servicio de acceso a Internet. En el ámbito de hardware se tienen a los fabricantes de PCs, fabricantes de



Smartphones, fabricantes de Tablets, etc y en el ámbito de software a todas aquellas que desarrollan aplicativos y sistemas operativos.

Figura Nº 3.5.- Cadena de operación en Internet



Fuente: Keamey Analysys

Cabe destacar que existen empresas que poseen distintos productos que pueden ser catalogados en distintas categorías, tal es el caso de Google el cual empezó como una empresa de Servicios Online (buscador) y en el transcurso del tiempo ha ido incursionando en servicios como Habilitación Tecnológica (Servicios de CDN), Interfaz de Usuario (Sistemas operativos móviles como el Android y dispositivos como los smartphones Nexus, Google Glass, los Chromebooks, etc), y hasta en el ámbito de Conectividad (Google Fiber y conectividad submarina).

3.3. Servicios Over The Top - OTT

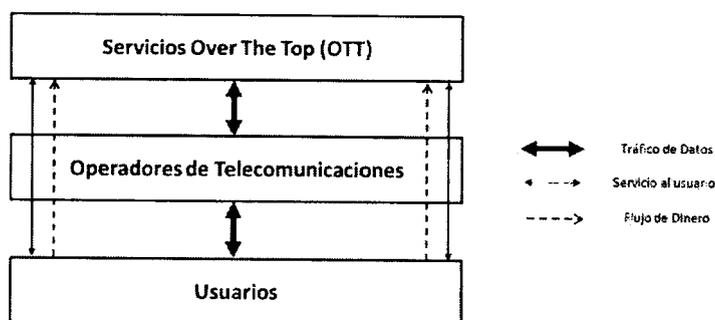
De acuerdo con el Body of European Regulators of Electronic Communications (BEREC) los OTT son definidos como "los contenidos, servicios o aplicaciones que son provistas al usuario final sobre el Internet público"²⁵. En ese sentido, se entiende que cualquier contenido, servicio o aplicación que sea provisto a través del servicio de acceso a Internet es considerado como un servicio OTT. Cabe indicar que por lo general, los servicios OTT son brindados sin asegurar una calidad de servicio mínima de extremo a extremo, ya que al utilizar Internet como medio de transporte, los contenidos son

²⁵ BEREC (2016), "Report on OTT services", página 14.



transmitidos de manera "Best Effort"²⁶. En ese sentido, dependen directamente de la calidad de la conexión de acceso a Internet contratado por el usuario final. Por otro lado, es importante destacar que en la mayoría de los casos, los ISP no perciben ingresos directos por el consumo que realizan sus usuarios sobre la utilización de servicios o aplicativos OTT²⁷, sin embargo, esto no implica que los ISP no puedan desarrollar sus propios OTT.

Figura N° 3.6.- Estructura de los Servicios OTT



Fuente: Adaptado de Nokia Siemens Networks

3.3.1. Clasificación de los Servicios OTT

De acuerdo con Ganuza y Vicens²⁸, los servicios OTT pueden clasificarse en 3 grandes grupos: Servicios de Comunicaciones, Aplicaciones, y Servicios de Contenidos. A continuación se muestra el detalle de la clasificación mencionada:

a. Servicios de Comunicaciones

En dichos servicios encontramos a OTT que podrían competir directamente con servicios de telecomunicaciones tradicionales como Voz y Mensajería brindadas por los operadores de telecomunicaciones. Como ejemplo de algunas OTT

²⁶ InfoDEV. Regulating 'Over-the-Top' Services. <http://www.ictregulationtoolkit.org/2.5.4>

²⁷ Ecorssys, "Future electronic communications markets subject to ex-ante regulation", 2013.

²⁸ Juan José Ganuza y María Fernanda Vicens, "Over-the-top (OTT) applications, services and content: implications for broadband infrastructure," 2013.



pertenecientes a este rubro podemos mencionar a “Skype”, “Telegram”, “WhatsApp” y “Viber”.

b. Aplicaciones

En esta clasificación encontramos a las redes sociales como Facebook, Twitter o LinkedIn. En el caso de Facebook, el aplicativo disponible para dispositivos móviles, permite el intercambio de mensajes y llamadas de voz vía Internet. En su mayoría, este tipo de OTT no cobra monto alguno por la utilización de su aplicativo, ya que en muchos casos utilizan el modelo de publicidad electrónica como fuente de ingreso.

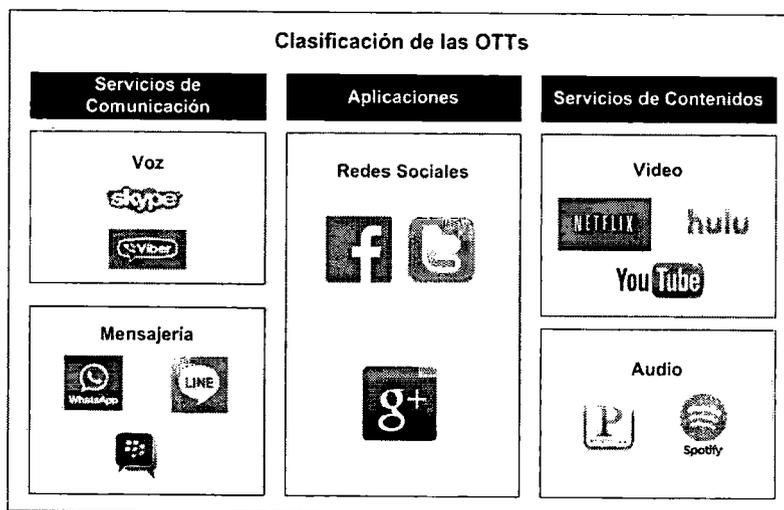
c. Servicio de Contenidos

Dentro de los servicios de contenidos, podemos encontrar a aplicativos que brindan servicios de Video Streaming en tiempo real, Video bajo demanda (VOD por sus siglas en inglés) y Audio Streaming. Uno de los OTT más representativos del servicio de VOD es “Netflix”, el cual permite visualizar a través de un dispositivo conectado a Internet, una gran variedad de contenido multimedia (películas, series de televisión, etc.) a cambio de un pago por suscripción mensual.

En lo que respecta al servicio de Audio Streaming, se tiene a los aplicativos “Spotify”, “Google Play Music”, “Apple Music”, entre otros, los cuales permiten escuchar música “online” por suscripción a través de internet.



Figura Nº 3.7.- Clasificación de los OTT



Elaborado por GPRC- OSIPTEL en base a Información de Ganuza y Vicens (2013)

3.4. Esquema de provisión del servicio de acceso a Internet

El servicio de acceso a Internet a usuarios finales es brindado generalmente por diversos ISP de nivel 3 (Tier 3). A su vez, dichos ISP necesitan conectarse con algún ISP de mayor jerarquía para alcanzar los diferentes nodos de Internet ubicados en servidores nacionales e internacionales, consiguiendo de esta manera conectarse también con los proveedores de contenidos locales e internacionales.

En particular, para el caso del Perú, los principales ISP de nivel 3 se conectan a un punto de intercambio de datos local (IXP, por sus siglas en inglés), llamado “NAP Perú²⁹”. En dicho punto, los ISP intercambian sus tráficos nacionales, mientras que para el tráfico internacional, los ISP contratan una conexión internacional a los ISP de nivel 1, pudiendo necesitar de la red de transporte de un ISP de nivel 2 para llevar dicho tráfico hasta las instalaciones del ISP de nivel 1. De esta forma, los ISP cuentan con conectividad tanto nacional como internacional.

²⁹ <http://www.nap.pe/>

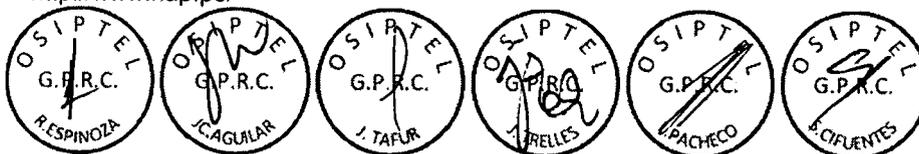
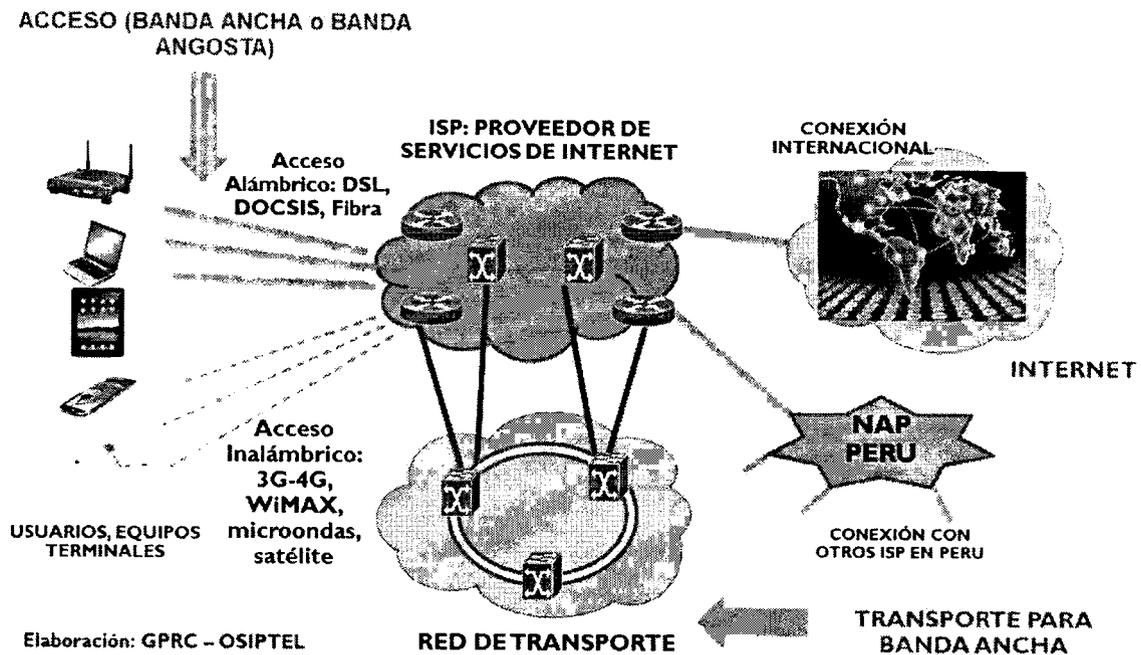


Figura N° 3.8.- Esquema de provisión del servicio de acceso a Internet en el Perú



Elaborado por GPRC- OSIPTEL

Asimismo, es preciso mencionar que el servicio de acceso a Internet cada vez es más atractivo y valorado por los usuarios finales, gracias a la vasta oferta de aplicaciones, servicios y contenidos que se soportan sobre Internet. En efecto, tal como lo señala Economides (2011)³⁰, en un mercado con fuertes externalidades de red, como el caso del mercado de acceso a Internet, el valor de la red depende de dos factores: el número de usuarios y el número de creadores de contenido. A su vez, el valor de la red para los usuarios depende de la cantidad de contenido disponible y la calidad del mismo. En este sentido, el desarrollo cada vez más acelerado de nuevos contenidos, y de la posibilidad de que accedan a éstos un número mayor de usuarios, tendría un impacto positivo sobre

³⁰ Economides, N. (2011), Why Imposing New Tolls on Third-Party Content and Applications Threatens Innovation and Will Not Improve Broadband Providers' Investment. Net Neutrality: Contributions to the Debate. Ed. Martinez, J. P. Fundación Telefónica. 86-103.



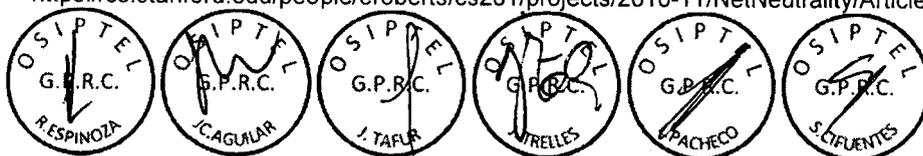
la valorización que tienen los propios usuarios sobre la red (incremento del valor del producto ofrecido por los ISP).

Por otro lado, los proveedores del servicio de acceso a Internet son los intermediarios entre los usuarios finales y los proveedores de contenidos, por lo que la forma como los ISP gestionan el tráfico IP y como administran sus redes, impacta en ambos lados del mercado (usuarios finales y proveedores de contenidos). Este particular papel del ISP le permite contar con las facilidades técnicas tanto para controlar la calidad de los segmentos de red que administra, como para realizar prácticas de gestión de tráfico que puedan crear inconvenientes al ecosistema de Internet, convirtiéndolos en “porteros” (gatekeepers) de sus redes. Sin embargo, estas actividades podrían significar un potencial riesgo del mercado, dada la condición de poder del ISP frente a usuarios finales y proveedores de contenidos, toda vez que el ISP tiene las herramientas para limitar el acceso a contenidos o servicios que compitan con algunos de los servicios que brinden (v.g. bloquear Skype por competir con la telefonía tradicional, bloquear Whatsapp por competir con el servicio de SMS, etc.)³¹.

Dicho lo anterior, se hace necesario contar con principios y herramientas que permitan salvaguardar ciertas conductas que tengan la potencialidad de vulnerar los derechos de los usuarios a acceder a cualquier contenido legal de su preferencia y permitir que las aplicaciones, servicios y contenidos que se soportan sobre Internet, puedan seguir enriqueciendo el ecosistema con sus innovaciones. El marco que permite cumplir con el objetivo antes mencionado en el caso peruano, es el marco de Neutralidad de Red, el cual se contempla en la Ley 29904 y su reglamento.

Asimismo, cabe resaltar que dado lo estipulado en el reglamento de la Ley 29904, específicamente en el artículo 10, el OSIPTEL es el encargado de analizar la arbitrariedad de las medidas de gestión de tráfico, administración de red y configuración

³¹ <https://cs.stanford.edu/people/eroberts/cs201/projects/2010-11/NetNeutrality/Articles/Proponents.html>



de equipos terminales relativas a Neutralidad de Red que los operadores implementen o pretendan implementar en sus redes. Así, dada dicha obligación, el regulador pretende dar cumplimiento a lo especificado en el reglamento de la Ley de banda ancha a través del reglamento de Neutralidad de Red propuesto.

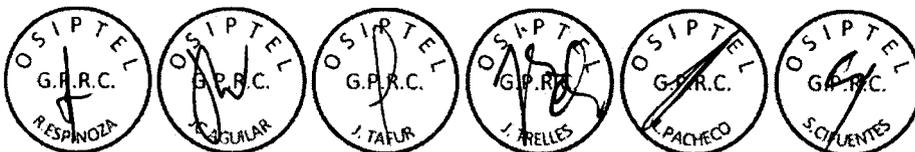
3.5. Tráfico, protocolos, servicios y aplicaciones usados en la provisión del servicio de acceso a Internet y la exigencia de neutralidad de red.

El modelo TCP/IP, basado en el modelo OSI, sirve como modelo de referencia para la implementación de los distintos protocolos, tráficos, servicios o aplicaciones que se soportan y constituyen el servicio de acceso a Internet. Gracias al modelo TCP/IP, los distintos proveedores de tecnología y servicios pueden hacer que sus productos interactúen en Internet, estableciendo una plataforma abierta para la innovación.

En el reglamento de la Ley 29904 se señala que:

*10.2 En caso algún Proveedor de Acceso a Internet u Operador de Telecomunicaciones pretenda implementar medidas (...) que sustentadas en cualquier motivo pudieran bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar **cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación**, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad; deberá contar previamente con la autorización del OSIPTEL, quien deberá pronunciarse sobre la arbitrariedad de la medida.*

Cabe señalar que los **servicios** son los usos que los usuarios desean aprovechar a través del Internet, estos servicios “over the top” son provistos a los usuarios por los proveedores de contenidos, servicios y aplicaciones, y son brindados principalmente por terceras empresas distintas a los ISPs u operadores de telecomunicaciones, en forma gratuita o pagada por el usuario o por anunciantes; aunque actualmente varias empresas de telecomunicaciones están incursionando en la provisión de servicios OTT con estrategias de “telcos digitales”. Uno de los servicios más comunes es justamente la provisión del acceso a contenido de todo tipo: audiovisual, imágenes, textos, etc.



habiendo a su vez otros tipos de servicios OTT. Cabe señalar que en general salvo las restricciones al acceso a contenido ilícito, los contenidos y su provisión están ampliamente desregulados en el Internet a nivel mundial.

Para la provisión de estos servicios, dentro del esquema de funcionamiento de Internet y su modelo TCP/IP, los mismos se materializan hacia el usuario al nivel de **aplicaciones** - alojados en la capa 5 del modelo TCP/IP-, es decir a través de software aplicativo instalado en el equipo terminal del usuario – PC, laptop, tabletas, smartphones, etc.- los cuales interactúan con las capas inferiores del modelo TCP/IP. Esta interacción se hace a través de **protocolos**, los cuales son las reglas estandarizadas de los procedimientos de interacción entre las diferentes capas del TCP/IP para que el flujo específico de información, o **tráfico**, de información relativa a un servicio y aplicación en particular demandada por un usuario, fluya en forma correcta a través del Internet.

Como se desprende la Ley 29904 y su reglamento, uno de los principales objetivos de la Neutralidad de Red es que estos componentes (*tráfico, protocolo, servicio y aplicaciones*) funcionen y/o fluyan adecuadamente en las redes de los diferentes operadores que conforman el Internet y no tengan algún tipo de restricción o discriminación. Es decir que la red sea “agnóstica” o neutral, al tráfico y los protocolos de todos los servicios y aplicaciones que usan dicha red.

A continuación mostramos un esquema que mapea las capas del modelo TCP/IP y los productos y servicios típicos en cada capa, dependiendo del servicio o aplicación brindada en Internet. Se observa por ejemplo los diferentes **protocolos** (RSTP, UDP, TCP, IP) usados para proveer el **servicio** de streaming de video, a través de **aplicaciones** específicas (netflix, youtube) instaladas en los terminales de los usuarios y que hacen que fluya **tráfico** a través de la red que contiene el contenido audiovisual en los paquetes de información a nivel de las diferentes capas del modelo TCP/IP.

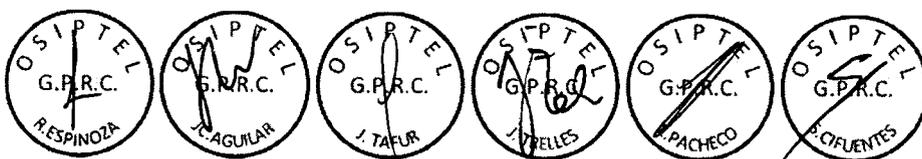


Figura 3.9.- Ámbito de la normativa de Neutralidad de Red



Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio - GPRC - OSIPTEL.

3.6. Resumen e ideas claves

Tal como se mencionó, Internet es una red de redes interconectada, que cuenta con diferentes agentes dentro de su ecosistema, a saber: i) Proveedores del servicio de acceso a Internet, ii) Proveedores de Contenidos (CP/OTT), iii) Red de Distribución de Contenidos (CDN) y iv) usuarios finales.

Los proveedores de acceso a Internet (ISP) enfrentan un mercado de dos lados³². En efecto, por un lado, tienen la conectividad de los proveedores de contenido y por otro, la demanda de los usuarios finales. En ese sentido, los ISP actúan como intermediarios de ambos lados del mercado, por lo que su accionar, con respecto a la gestión de tráfico y administración de red que puedan realizar, afecta, ya sea de manera positiva o

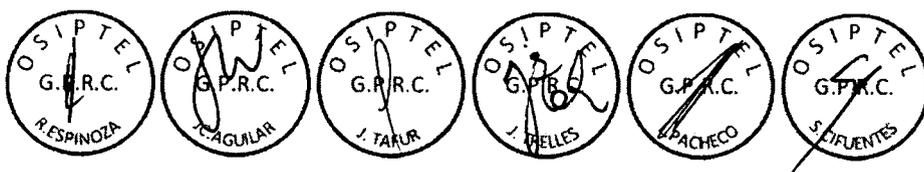
³² El concepto de Mercado de dos lados para el servicio de Acceso a Internet, se explicará con más detalle en el punto 4.5 del presente informe.

negativa, a los proveedores de contenidos como a los usuarios finales. Asimismo, las redes de distribución de contenidos, permiten que los contenidos más demandados por los usuarios se encuentren más cercanos a ellos, y de esta manera, permiten mejorar la calidad de servicio percibida por los usuarios, al reducir la latencia y el jitter en el acceso al contenido.

Los proveedores de contenidos (CP/OTT), los cuales se soportan sobre el servicio de acceso a Internet para brindar sus servicios, innovan de manera constante, y son estos los que enriquecen y aumentan la valoración del servicio de acceso a Internet por parte de los usuarios finales.

Dado lo anterior, se reconoce la importancia de cada uno de los agentes mencionados en el correcto funcionamiento del ecosistema actual de Internet. Sin embargo, se reconoce también que los ISP, al ser los intermediarios entre los proveedores de contenidos y los usuarios finales, podrían realizar acciones de gestión de tráfico y administración de red que limiten el libre acceso a contenidos. En ese sentido, el principio de Neutralidad de Red, busca proteger el derecho de los usuarios a acceder a cualquier contenido legal de su preferencia y permitir que las aplicaciones, servicios y contenidos que se soportan sobre internet, puedan seguir enriqueciendo el ecosistema con sus innovaciones.

Como se desprende la Ley 29904 y su reglamento, uno de los principales objetivos de la Neutralidad de Red es que el tráfico, los protocolos, así como servicios y aplicaciones en el Internet funcionen y/o fluyan adecuadamente en las redes de los diferentes operadores que conforman el Internet y no tengan algún tipo de restricción o discriminación. Es decir que la red sea "agnóstica" o neutral, al tráfico y los protocolos de todos los servicios y aplicaciones que usan dicha red. El principio de neutralidad de red se explica con más detalle en la próxima sección.



4. NEUTRALIDAD DE RED

4.1. El debate

Los principales sucesos registrados, y que dieron inicio al debate en el sector telecomunicaciones sobre la Neutralidad de Red, se originaron durante los últimos años de la década de los noventa en los Estados Unidos de Norte América (EEUU), específicamente cuando los principales operadores de cable empezaron a comercializar el servicio de acceso a Internet de manera empaquetada, no permitiendo que el usuario acceda solo al servicio de televisión de paga con un operador y al servicio de acceso a Internet con otro. Lo anterior, restringía la libertad del usuario de elegir al operador que más le convenga para cada tipo de servicio, pudiendo tener importantes consecuencias anticompetitivas en el mercado de acceso a Internet y, por ende, afectar al mercado de contenidos que empezaba a despegar en ese momento³³.

En EE.UU., el servicio de acceso a Internet lo ofrecía una compañía que utilizaba la red física de una compañía distinta, generalmente de telefonía o de televisión por cable. La integración vertical implicaba la posibilidad de que las operadoras telefónicas o las de cable discriminaran respecto del contenido que sus redes transmitían. Por ejemplo, la compañía telefónica tiene claros incentivos para bloquear o degradar los servicios que permiten la comunicación por voz a través del acceso a Internet, pues estos compiten directamente con su negocio tradicional.

En un inicio, estos hechos no significaron mayor tema de análisis y finalizaron en sanciones económicas por parte de la autoridad regulatoria contra los operadores que realizaban estas prácticas restrictivas, pero conforme pasaron los años y el mercado de contenidos y aplicaciones se volvía cada vez más importante, estos comportamientos restrictivos se volvieron más arbitrarios, llegando inclusive a discriminar aplicaciones y servicios que de alguna manera pudiesen competir con los servicios ofrecidos por los

³³ Lemley and Lessig (2000), The end of end-to-end: Preserving the architecture of the internet in the Broadband Era. Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=247737



ISP (v.g. servicios “Over the Top” como Skype, Whatsapp o Netflix), o que causasen un alto consumo de tráfico en sus redes³⁴. Dichas prácticas restringían la libertad de los usuarios de elegir el servicio, aplicación o contenido de su preferencia, además de desincentivar la innovación en el dinámico mercado de los contenidos. En efecto, de acuerdo con Analysys Mason, la Neutralidad de Red cobró mayor relevancia en dicho país como respuesta a 3 acciones realizadas por los ISP, a saber: i) Diferenciación, por la cual, grandes proveedores del servicio de acceso a Internet como AT&T ofrecían asegurar un nivel de calidad mayor a los proveedores de contenido por el transporte de su tráfico, a cambio de mayores tarifas, ii) discriminación: por el cual los proveedores de acceso a Internet bloquean aplicaciones que puedan competir con los servicios públicos de telecomunicaciones tradicionales (v.g. bloqueo de aplicativos VoIP que pudiesen competir con el servicio de telefonía fija y/o móvil) y iii) Administración de red: por el cual los operadores realizaban acciones en su red, con el fin de evitar la congestión de la red³⁵.

Según Tim Wu, profesor de la Columbia Law School, quien definió por primera vez lo que se entiende por el concepto de Neutralidad de Red, son cuatro los puntos³⁶ que originan el debate referente a este tema, los cuales se mantienen hasta el día de hoy: i) bloqueo de aplicaciones, servicios o contenidos; ii) posible monopolización de los ISP sobre sus clientes, pudiendo cobrar un precio de terminación a terceros; iii) posible priorización de ciertos proveedores de servicios, aplicaciones o contenidos según acuerdos comerciales con los ISP, y iv) una falta de transparencia.

³⁴ Casos de bloqueos de aplicaciones en los Estados Unidos: El año 2005, el operador Madison River Communications, decidió bloquear el tráfico VoIP de sus redes. El 2007, el operador COMCAST decide bloquear el tráfico de BitTorrent. Ambos casos fueron investigados por el regulador de telecomunicaciones de los EEUU, la FCC. En el primero de ellos, el operador reconoció la práctica y se comprometió a no incurrir más en dichos comportamientos realizando un pago voluntario al Tesoro de EEUU. En el segundo caso, si bien es cierto la FCC inició un proceso de sanción, el mismo llegó hasta los tribunales, toda vez que el operador COMCAST apeló dicha sanción aduciendo que la FCC no contaba con la autoridad para regular al servicio de acceso a Internet, dado que hasta ese momento, el mismo estaba considerado como un Servicio de Información.

³⁵ Analysys Mason (2009): “Design of optimal policies in a communications and media convergence environment”.

³⁶ Wim Wu, Network Neutrality FAQ http://www.timwu.org/network_neutrality.html



Lo desarrollado por Wu, se basa en la diferenciación existente entre redes públicas y redes privadas, y los servicios que se pueden brindar sobre ellas. Las acciones realizadas dentro de una red privada, al no estar interconectada con otras redes, no afectarán al resto de redes. Para el caso de una red pública, la cual obligatoriamente estará interconectada con otras redes públicas, toda discriminación o acción anticompetitiva afectará al resto de redes. Al ser Internet una gran red de redes interconectadas, se requiere mantener un esquema neutral en su funcionamiento.

Ante este escenario, el debate sobre la Neutralidad de Red cobró aún mayor relevancia, y esta vez a escala mundial, dado que el mismo comportamiento restrictivo se evidenciaba en diferentes partes del mundo por parte de los proveedores de acceso a Internet (ISP). Así, con el ánimo de preservar la innovación y la libertad del uso del servicio de acceso a Internet, diferentes países de la región, así como algunos países europeos, han adoptado una posición a favor de la neutralidad de la red, incluyéndola dentro de sus normativas nacionales referentes a telecomunicaciones, ya sea a nivel de Ley o de Reglamento.

4.2. ¿Qué es la Neutralidad de Red?

Según la literatura, el **concepto de Neutralidad de Red involucra distintos aspectos relacionados a la provisión del servicio de acceso a Internet**, tanto netamente técnicos como comerciales del producto. En el cuadro N° 4.1 se muestran las definiciones sobre Neutralidad de Red de distintos agentes del ámbito internacional y que por su importancia son considerados en nuestro análisis.



Cuadro N° 4.1. - Definiciones sobre Neutralidad de Red

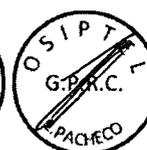
Tim Wu	<i>"La mejor definición de Neutralidad de Red es considerarla como un principio de diseño de red. La idea es maximizar el uso de la información pública contenida en la red, por ello, se debe tratar igual todos los contenidos, sitios web y plataformas".</i>
Google Public Policy Blog	<i>"el concepto de que la Internet debe seguir siendo libre y abierta a todos los interesados".</i>
FCC, Internet freedom and openness	<i>"Es la ausencia de cualquier elemento que bloquee el uso legítimo de la red. El Internet es una igualdad de condiciones. Los consumidores pueden tomar sus propias decisiones acerca de qué aplicaciones y servicios desean utilizar y son libres de decidir qué contenido desean acceder, crear, o compartir".</i>
GSMA	<i>"La Neutralidad de Red es un principio propuesto para las redes de acceso a Internet que defiende que no pueden haber restricciones en el contenido, sitios o plataformas, en los tipos de equipos que pueden estar conectados, ni sobre los modos de comunicación permitidos, siempre que la comunicación no sea irrazonablemente degradada".</i>
Internet Society	<i>"Neutralidad de Red (o Internet abierto) significa que uno mismo posee el control sobre qué página deseo visitar y qué deseo hacer sobre Internet. Las empresas que proveen los servicios de Internet deberán tratar a todo contenido de Internet de forma neutral. Este es el principio fundacional de Internet y lo que ha permitido que sea la mayor y más diversa plataforma de expresión de la historia."</i>



<p>BEREC</p>	<p><i>Principio por el cual se brinda un tratamiento igualitario al tráfico de una red de datos.</i></p>
<p>European Parliamentary Research Service (EPRS)</p>	<p><i>La Neutralidad de Red puede ser descrita esencialmente como un principio de no discriminación, lo que requiere que toda la comunicación electrónica que pasan a través de la red de un Proveedor de Servicios de Internet (ISP) sea tratada de forma equitativa.</i></p>
<p>Department of Telecommunications de India (DoT)</p>	<p><i>Neutralidad de Red se entiende a nivel mundial como un principio de igualdad de trato a la información (paquetes de datos) que se mueven a través de las redes IP.</i></p>

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Para fines de este informe, entenderemos por Neutralidad de Red como **“Un principio que busca proteger el derecho a la libre elección del usuario, es decir, al derecho de acceder, de manera legal, a cualquier aplicación, protocolo, servicio o tráfico disponible en la Internet y que sea de su elección. Juntamente, este principio persigue mitigar la posible aplicación de prácticas anticompetitivas que puede realizar el operador que brinda el acceso a Internet o ISP, hacia los proveedores de servicios, contenidos y aplicaciones que se soportan sobre Internet, y que pueda tener como consecuencia la limitación de la libre elección de los usuarios”.**



4.3. Eventos relevantes en el debate de Neutralidad de Red

- **Caso Madison River Communications (2005)**

Este evento ocurrió en EE.UU. en marzo de 2005, y constituye una de las primeras experiencias a nivel internacional en la que un ente regulador de telecomunicaciones se pronuncia a favor de preservar la Neutralidad de Red.

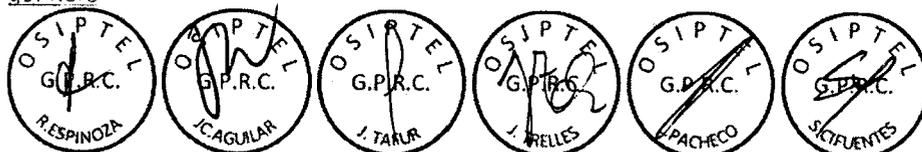
La Federal Communications Commission (FCC), autoridad reglamentaria de telecomunicaciones norteamericana, inició una investigación acerca de posibles prácticas de Gestión de Tráfico que habría realizado la empresa Madison River Communications (operador de telefonía), por las cuales se habría bloqueado el tráfico de Voz sobre IP (VoIP) de sus clientes. El caso se resolvió sin llegar a finalizar la investigación, cuando la empresa aceptó no volver a discriminar el tráfico VoIP y realizó un pago voluntario de \$USD 15.000 al Tesoro de EE.UU.

- **Caso Comcast (2007-2010) y Verizon (2014-2015)**

El caso Comcast se desarrolló en EE.UU. en el 2007, cuando el operador Comcast decide bloquear el tráfico de BitTorrent (portal web destinado al intercambio de archivos P2P - Peer-to-Peer). Al respecto Comcast reconoció ante la FCC dicha acción de bloqueo de tráfico, sustentando que lo hacía debido a que este tipo de tráfico saturaba las conexiones de acceso a Internet, y por tanto se debía realizar cierto control sobre ellas (acciones de Gestión de Tráfico)³⁷.

Posteriormente, la FCC inició un proceso de sanción contra Comcast. Dicho proceso duro varios años hasta abril de 2010, cuando la Corte de Apelaciones del Distrito de

³⁷ <https://www.publicknowledge.org/news-blog/blogs/net-neutrality-in-court-this-week-the-story-of-how-we-got-here>



Columbia sentenció que la FCC no poseía autoridad para regular temas relacionados a Internet, lo cual significó un caso contrario a la preservación de la Neutralidad de Red.

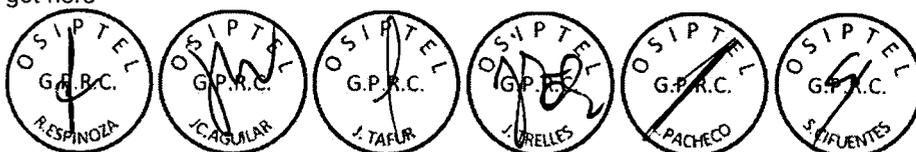
Al respecto, dicho juzgado indicó que según la legislación estadounidense, el acceso a Internet es calificado como un Servicio de Información (SI)³⁸, esto lo ubica al mismo nivel de los demás servicios de información como lo es Facebook o YouTube, y por tanto están libres de toda acción regulatoria emitida por la FCC.

Por esta razón, la sentencia emitida por este juzgado, generó alerta para que la legislación sea modificada de tal forma que la FCC tenga potestad para emitir cierto tipo de normatividad sobre el servicio de acceso a Internet. Así, en Junio del 2010, la FCC inició una serie de consultas públicas con la finalidad de reclasificar el acceso a Internet como "Servicio de Telecomunicaciones". Esto significó un serio debate de posiciones entre el Congreso y la FCC, ya que el congreso indicó que no era necesaria una reclasificación porque podría poner en riesgo la competitividad y la innovación que hasta el momento había tenido Internet.

Cabe indicar que en el año 2011, se publica el Open Internet Order, regulación por la cual la FCC obliga a los proveedores del servicio de acceso a Internet a respetar los principios de Neutralidad de Red. Sin embargo, el operador Verizon presentó una apelación a dicha norma, basándose en los mismos argumentos con los que el operador COMCAST ganó la demanda a la FCC en el año 2010. Así, en el año 2014, la corte de apelaciones de los Estados Unidos falló a favor del operador Verizon, toda vez que el servicio de acceso a Internet hasta esa fecha, estaba clasificado como servicio de información³⁹.

³⁸ Los Servicios de información hacen referencia a la oferta de capacidad para generar, adquirir, almacenar, transformar, procesar, utilizar o divulgar información a través de las telecomunicaciones, incluyendo la publicidad electrónica, pero no incluye el uso de tal capacidad para la gestión, control u operación de un sistema de telecomunicaciones o la gestión de un servicio de telecomunicaciones.

³⁹ <https://www.publicknowledge.org/news-blog/blogs/net-neutrality-in-court-this-week-the-story-of-how-we-got-here>



Dada dichas situaciones, la FCC en el año 2015, decide realizar ajustes al *Open Internet Order* del año 2011, siendo uno de los principales cambios, la reclasificación del servicio de acceso a Internet como servicio público de telecomunicaciones. De esta manera, podría contar con los poderes necesarios para obligar a los proveedores de acceso a Internet a respetar los principios de Neutralidad de Red estipulados en dicha normativa⁴⁰.

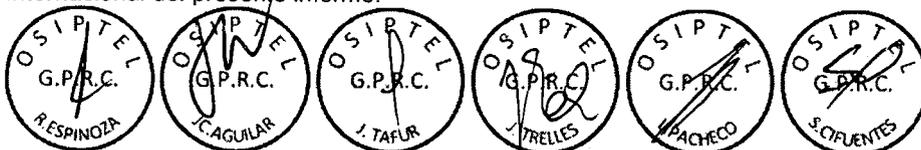
- **Caso Bell Canadá (2008)**

En el 2008, el operador Bell Canadá recibió una denuncia por parte de la Canadian Association of Internet Providers (CAIP), por supuestas prácticas que afectaban al tráfico Peer to Peer (P2P). La denuncia señalaba que este tipo de prácticas se realizaban tanto a nivel minorista como mayorista en la red de Bell Canada.

Luego del proceso de investigación correspondiente, se concluyó que Bell Canada realizó técnicas de Gestión de Tráfico que degradaban el tráfico P2P en las horas de mayor carga de tráfico. Estas prácticas afectaron en un principio a los clientes minoristas de esta empresa, posteriormente esta práctica se hizo extensivo a sus clientes mayoristas. Debido a ello, la Canadian Radio-Television and Telecommunications Commission (CRTC), autoridad de regulación de telecomunicaciones de dicho país, investigó lo sucedido, y dictaminó que se trataba de una conducta discriminatoria, pero necesaria para mantener las condiciones del servicio de acceso a Internet en las horas de mayor tráfico.

Este suceso determinó que la CRTC establezca explícitamente en su reglamentación las reglas a ser utilizadas en el sector canadiense referentes a Neutralidad de Red (mayor información en la sección de normativa internacional - *benchmarking*).

⁴⁰ Para mayores detalles sobre el caso de neutralidad de red en los EE.UU., revisar la sección Experiencia Internacional del presente informe.

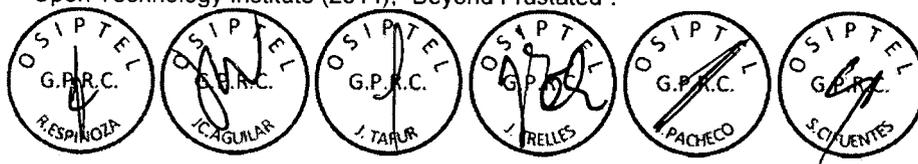


- **Caso Netflix –Cogent -Comcast (2013/2014)**

Durante los meses de enero de 2013 a enero de 2014, los usuarios del operador Comcast en los EE.UU. experimentaron un detrimento significativo en la calidad del servicio de acceso a Internet, en particular, en lo que respecta al acceso a contenidos de la empresa Netflix. Esta degradación del servicio se dio debido a que Cogent, el proveedor de tránsito de Netflix hacia las redes del operador Comcast, tuvo un problema de capacidad con Comcast en el punto de interconexión de ambos. Cogent y Comcast contaban con un contrato de intercambio de tráfico en la modalidad Peering, por el cual no se cobra el tráfico cursado por ambos operadores, no obstante, ambos asumen el costo de mantenimiento y operación de los equipos de red y del enlace de datos de manera compartida. De esta manera, el tráfico de Netflix demandado por los usuarios de Comcast pasaba a través de Cogent para luego llegar a los nodos de red de Comcast, y a medida que los usuarios de Comcast solicitaban más contenidos de Netflix, el tráfico que pasaba por el punto de Interconexión de ambos operadores era mayor.

Comcast, al ver que el tráfico que recibía de Cogent era muy superior al tráfico que enviaba, decidió realizar cobros diferenciados, solicitando cobrar por medios de ratios, en donde el que transporta mayor tráfico, pague mayor costo de operación y mantenimiento. Cogent y Netflix, argumentaron que los pagos que ellos realizaban ya eran justos y que eran los mismos usuarios de Comcast los que solicitaban el contenido de Netflix, por lo que correspondía a Comcast ampliar su capacidad en los puntos de interconexión de ambos. De esta manera, al tener ambos 2 posiciones contrarias, el aumento de tráfico y el no aumento de capacidad en los puntos de interconexión conllevaron a un detrimento significativo de la calidad (expresada en velocidad de transmisión, latencia y pérdida de paquetes) del servicio de acceso a Internet de los usuarios de Comcast al acceder a contenidos que pasaban a través de la redes de tránsito de Cogent con dirección a la red de Comcast y cuyo principal afectado fue el servicio de video streaming "Netflix".⁴¹

⁴¹ Open Technology Institute (2014), "Beyond Frustrated".



Luego de varios meses de negociaciones, en febrero de 2014, Netflix, uno de los principales afectados por la congestión en el punto de interconexión entre Cogent y Comcast decidió establecer un acuerdo de interconexión directa con Comcast, con lo cual disminuyó considerablemente los niveles de congestión experimentada en los meses previos por los usuarios de Comcast que utilizan el servicio de Netflix.⁴²

Dado estos casos de disputa, en el Open Internet Orden del año 2015, la FCC indicó que analizaría desde una perspectiva de caso por caso a las disputas ocurridas en los puntos de interconexión a Internet y que puedan afectar a la calidad de servicio percibida por los usuarios⁴³.

- **Estudio sobre Gestión de Tráfico realizado en Europa (2012)**

En el 2011, la Comisión Europea encargó a BEREC (*Body of European Regulators of Electronic Communications*), la realización de una consulta pública sobre las prácticas de gestión de tráfico que los operadores de telecomunicaciones venían desarrollando en el mercado Europeo. Es así que el grupo de reguladores europeos BEREC, publica en mayo del 2012, el documento "*A view of Traffic Management and other practices resulting in restrictions to the open Internet: Findings from BEREC's and the European Commission's joint investigation*"⁴⁴, el cual describe los principales hallazgos en la investigación⁴⁵ sobre la experiencia europea en gestión de tráfico realizada por los operadores de telecomunicaciones.

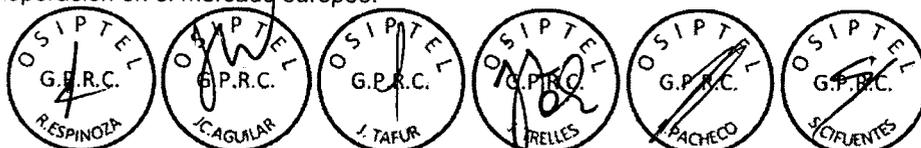
El estudio en cuestión menciona la existencia de políticas de restricción al tráfico P2P (49 de 266 ISP fijos, 41 de 115 de los ISP móviles) y restricciones en tráfico VoIP (28 de 115 de los ISP fijos, 28 de 115 de los ISP móviles). También, el estudio señala la existencia del bloqueo de juegos y aplicaciones en tiempo real, bloqueo del puerto 25

⁴² Ibid

⁴³ FCC (2015), "Protecting and Promoting the Open Internet", pág. 86-96.

⁴⁴ http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/45-berec-findings-on-traffic-management-practices-in-europe

⁴⁵ El estudio consideró 414 ISP (266 ISP de banda ancha fija y 148 de Banda Ancha móvil), todos con operación en el mercado europeo.



(SMTP), priorización de *streaming* y aplicaciones de tiempo real, entre otros hechos. La Figura 4.1 resume la clasificación de las prácticas realizadas por los ISP europeos, según los criterios de BEREC.

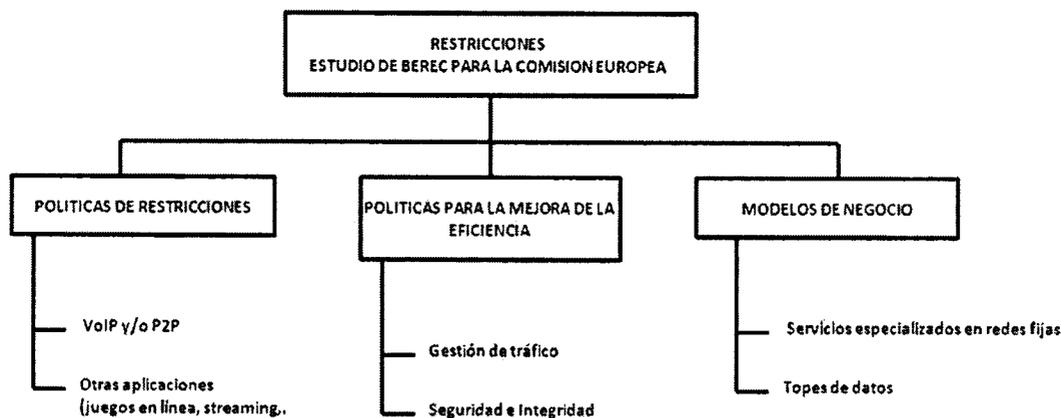
BEREC concluye en que el uso de políticas de gestión de tráfico son requeridas y no necesariamente afectan de manera negativa al usuario final en cuanto se realicen con el propósito de preservar la seguridad de la red, mejorar la calidad de servicio de la misma y permitan brindar servicios especializados (VoIP, IPTV, VoD), sin embargo, reconoce que existen políticas de gestión de tráfico las cuales podrían resultar anticompetitivas, y reconoce además que la proliferación de la priorización de tráfico específico podría afectar la innovación y afectar negativamente a usuarios que deseen acceder a otro tipo de contenido. Dicho esto, BEREC recomienda establecer ciertos criterios a seguir con motivo de implementar políticas de gestión de tráfico razonables por parte de los ISP, los cuales se listan a continuación⁴⁶:

- i) **La no discriminación entre los proveedores de contenidos:** los contenidos deben ser tratados de igual manera.
- ii) **El control del usuario final:** el contenido o priorización específica se debe realizar a petición expresa del usuario.
- iii) **Eficiencia y proporcionalidad:** La gestión de tráfico se debe limitar a asegurar la seguridad de la red y la calidad de servicio.
- iv) **No reconocer aplicaciones:** De preferencia la gestión de tráfico no deberá enfocarse en contenidos, servicios o aplicaciones específicas, los cuales deberán ser tratados de igual manera. Esta recomendación fomentaría la innovación de aplicaciones.

⁴⁶ BEREC (2012), "Summary of BEREC positions on net neutrality", pág. 6



Figura 4.1.- Resultados del estudio de BEREC para la Comisión Europea



Elaboración: GPRC – OSIPTEL, Fuente: BEREC

- **Internet.org / Free Basics (2013)**

“Free Basics”, anteriormente conocido como “Internet.org”, es una iniciativa impulsada por Facebook en conjunto con otros agentes de la industria (proveedores de tecnología y proveedores de contenido), por la cual se busca brindar conectividad básica a Internet en zonas no atendidas alrededor del mundo. Esta iniciativa se inició en agosto del año 2013, y posee 3 pilares de acción: i) el acceso a servicios básicos gratuitos, ii) el desarrollo de nuevas tecnologías de acceso para brindar conectividad y iii) el desarrollo de aplicativos innovadores que sean accesibles inclusive en zonas remotas y de conectividad lenta⁴⁷.

En julio de 2014, Facebook presenta el aplicativo para dispositivos móviles llamado “Internet.org”, el cual permite acceder a contenidos específicos, a través de redes móviles, de forma gratuita, es decir, el acceso a dichos contenidos no consume el plan de datos de usuarios post-pago o el saldo de usuarios prepago⁴⁸. Cabe mencionar que en su mayoría, dichos contenidos son de carácter educativo/informativo, para coadyuvar

⁴⁷ <https://internet.org/projects>

⁴⁸ <https://internet.org/press/introducing-the-internet-dot-org-app>



con el desarrollo del gobierno electrónico, y para facilitar algunos contenidos propios de Facebook.

Por otro lado, es importante indicar que el aplicativo se encuentra disponible solo en aquellos países en los cuales Facebook ha logrado establecer alianzas con uno o varios operadores de telecomunicaciones y con los gobiernos. Así, hasta finales de octubre de 2016, 53 países y municipalidades contaban con el aplicativo "Free Basics" disponible⁴⁹.

Si bien el proyecto Free Basics continúa siendo impulsado para que mayor cantidad de países lo adopten, hay posturas que indican que Facebook estaría propiciando que este proyecto mundial vaya en contra de la Neutralidad de Red. El argumento principal en contra de Free Basic es que estaría generándose una Internet paralela, la cual no permite el acceso a todos los contenidos de Internet, y más aún que es Facebook quien determina qué contenidos son los que estarían en esta plataforma (estando abierta la posibilidad de que algún proveedor de contenido solicite su inclusión).

Finalmente cabe mencionar que hay países que han mostrado su postura contraria a la propuesta de Facebook, ejemplo de ello es la India, cuya autoridad reguladora de telecomunicaciones (TRAI, por sus siglas en inglés) anunció en febrero de 2016, que no permitiría que servicios como Free Basic, que ofrecen acceso a Internet gratis pero sólo a ciertos sitios Web y apps, se ofrezcan en su mercado.

Para mayor información sobre el caso de Free Basic se puede consultar el Anexo III del presente Informe.

⁴⁹ <https://info.internet.org/en/story/where-weve-launched/>



4.4. Conceptos relacionados a Neutralidad de Red

4.4.1. Administración de red, Gestión de tráfico y Configuración de equipos terminales

Como se mencionó anteriormente, el concepto de Neutralidad de Red es muy amplio y posee muchas implicancias referentes al servicio de acceso a Internet. Dentro de estos conceptos interactúan términos netamente técnicos de las redes de telecomunicaciones y conceptos comerciales del producto de acceso a Internet.

Dos conceptos importantes, y que también son recogidos en la normativa de Neutralidad de Red (Ley 29904 y su Reglamento), es **(i) la administración de red y (ii) la gestión de tráfico**.

Si bien la implementación de estas prácticas de administración de red y gestión de tráfico son válidas para un adecuado funcionamiento de la red, **el uso indiscriminado y no razonable de las mismas generan la afectación directa a la Neutralidad de Red**, pues estas herramientas permiten habilitar e implementar las acciones que bloquean, interfieren, discriminan o restringen la utilización de una aplicación, protocolo o servicio en la red del operador de telecomunicaciones.

a. Administración de red y Gestión de tráfico

Se considera como Administración de red, al conjunto de actividades, métodos, procedimientos y herramientas utilizadas por los proveedores de acceso a Internet para la operación, administración, mantenimiento y provisión de una red de datos⁵⁰. Cabe mencionar que, tal como lo menciona la UIT en la recomendación UIT-T X.700⁵¹, las prácticas de Administración de Red engloban una serie de subprocesos del operador tal

⁵⁰ "Network Management Fundamentals", Alexander Clemm, Cisco-Press, 2007

⁵¹ Disponible en: <https://www.itu.int/rec/T-REC-X.700-199209-1/es>



como la gestión de facturación y contabilidad, la gestión de fallos, la gestión de la calidad, gestión de configuración y la gestión de seguridad.

Con respecto a la Gestión de Tráfico, se entiende como aquellas acciones por las cuales se analiza, administra y/o manipula el tráfico de una red (paquetes o flujo de paquetes de datos)⁵². Cabe indicar que las exigencias del mercado, la naturaleza dinámica del tráfico de Internet, y la convergencia de redes y servicios, hicieron necesario que los operadores hayan venido gestionando el tráfico IP de sus redes en mayor o menor medida, habiendo podido aplicar una mayor prioridad a aquellos paquetes que son más sensibles al retardo (v.g. paquetes de voz sobre IP o streaming de video) y una menor prioridad a aquellos menos sensibles al retardo (v.g. paquetes de correo electrónico), optimizando de esta manera la eficiencia de la red. Dichas medidas técnicas son posibles mediante la utilización de estándares de calidad definidos en el protocolo IP como el modelo de servicios diferenciados⁵³ (DiffServ) y el modelo de servicios integrados⁵⁴ (Intserv), los cuales permiten realizar un tratamiento diferenciado a los paquetes de datos.

Asimismo, tecnologías como la inspección profunda de paquetes (Deep Packet Inspection) y la inspección profunda de flujo de paquetes (Deep Flow Inspection), permiten una mayor granularidad en la gestión de tráfico de los operadores, dado que las mismas pueden inspeccionar, inclusive, a nivel de la capa de aplicación, permitiendo identificar los servicios y aplicaciones utilizadas en sus redes.

Utilizando las tecnologías antes mencionadas, los operadores realizan técnicas de gestión de tráfico en sus redes, siendo las más comunes las que se describen a continuación⁵⁵:

- Limitar (*Capping*): Técnica que permite limitar la capacidad del envío y recepción de datos sobre un medio, por un periodo determinado de tiempo.

⁵² SICS, "Internet Traffic Management", Henrik Abrahamsson, 2008

⁵³ Estándar disponible en: <https://tools.ietf.org/html/rfc2474>

⁵⁴ Estándar disponible en: <https://tools.ietf.org/html/rfc1633>

⁵⁵ ISP Traffic Management Technologies: The State of the Art, Heavy Reading, 2009.



- Bloquear (*Blocking*): Técnica que permite bloquear un tráfico de datos específico ya sea en el sentido de subida (uplink), bajada (downlink) o ambas.
- Regular (*Throttling*): Técnica que permite aplicar límites a la velocidad de transferencia de datos (de bajada y/o de subida) de algún tipo de tráfico en particular por un periodo determinado de tiempo.
- Moldear (*Shapping*): Técnica que permite controlar el volumen de tráfico y/o la velocidad de transferencia de datos (de bajada y/o de subida) de manera permanente.

Las técnicas mencionadas previamente, tienen la potencialidad de ser utilizadas de forma discriminatoria y atentar en contra de los principios de Neutralidad de Red. Es así que, de utilizarse, estas técnicas deben de enmarcarse en objetivos claros que busquen asegurar: i) una adecuada calidad de servicio, ii) un adecuado funcionamiento de la red, iii) la seguridad e integridad de la red y iv) asegurar recursos a servicios de comunicaciones en caso de emergencia. En ese sentido, cuando estas técnicas son utilizadas para cumplir dichos objetivos, califican como técnicas de **“Gestión Razonable de Tráfico”** y en su mayoría, son de necesaria aplicación para una correcta operación de la red.

Cabe mencionar que los reguladores son los llamados a analizar y supervisar estas medidas de gestión de tráfico, con la finalidad de que no sean utilizadas en escenarios que puedan causar afectaciones a los principios de Neutralidad de Red.

De acuerdo a las definiciones mencionadas, se entiende que la administración de red busca monitorear y mantener en correcta operación la red del operador de telecomunicaciones (en lo que se refiere a la disponibilidad y funcionamiento del hardware y software). Para esto, se utilizan sistemas de gestión que pueden controlar y/o configurar remotamente los equipos de red, generar estadísticas e identificar problemas de conectividad o fallas eléctricas, entre otros.



Por su lado, la Gestión Razonable de Tráfico busca proteger la red frente a contenido mal intencionado (virus, malware, spyware, etc.), asegurar una adecuada calidad de servicio a los usuarios y priorizar los servicios de emergencia.

Cuadro N°4.2.- Distinción entre Administración de Red y Gestión Razonable de Tráfico

Administración de Red	Gestión Razonable de Tráfico
<ul style="list-style-type: none"> • Administra el correcto funcionamiento de todos los elementos de red. • Supervisa el correcto funcionamiento de los equipos y los enlaces. • Monitorea y resuelve los problemas de conectividad y energía de la red. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona el tráfico de datos que se transporta por la red (ancho de banda). • Monitorea y resuelve los problemas de seguridad, calidad de servicio y casos de emergencia de la red relacionados al Tráfico de datos.

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Asimismo, debido al exponencial crecimiento del tráfico de datos en las redes de las empresas operadoras, especialmente debido al servicio de internet móvil y a la mayor demanda por tráfico de contenidos audiovisuales, las redes son más susceptibles a presentar congestión. La congestión de la red, la cual se produce cuando la cantidad de tráfico que es transportada por los elementos de red excede la capacidad de los mismos, podría producir un deterioro en la calidad de servicio (aumento en la pérdida de paquetes, aumento de la latencia y del *jitter*, entre otros)⁵⁶, y es por ello que la gestión de tráfico, al igual que la gestión de la red, cumple un rol preventivo para mantener el correcto funcionamiento de la red de un ISP. No obstante, si son administradas

⁵⁶ National Security Telecommunications Advisory Committee, "Report on National Security and Emergency Preparedness Internet Protocol-Based Traffic", 2008

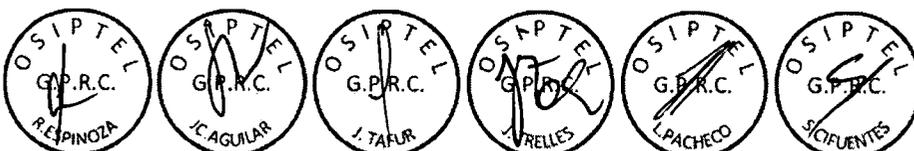


inadecuadamente, podrían ser utilizadas anticompetitivamente por parte del ISP o respondiendo a incentivos perversos no transparentes, y es por ello que estas prácticas deberán ser analizadas, autorizadas y supervisadas por la entidad reguladora de telecomunicaciones.

De lo expuesto, los conceptos de gestión de tráfico y gestión razonable de tráfico serán subsumidos por el Reglamento propuesto, de tal modo que se pretende alcanzar que la gestión que realice la empresa operadora esté encaminada a actividades primigeniamente permitidas, que se presuman lícitas.

b. Configuración de equipos terminales

Se considera para esta categoría, las acciones de configuración realizadas sobre los dispositivos terminales y/o equipos de terminación de red (tanto fijos como móviles) comercializados por los proveedores de acceso a Internet u operador de telecomunicaciones, que permiten que los mismos cumplan con las características técnicas ofrecidos por el fabricante y que se adecuen a los parámetros de funcionamiento que requiere la red. Asimismo, la configuración de equipos terminales podría incluir la personalización de ciertas características (tanto de hardware como de software) del dispositivo a requerimiento del operador de telecomunicaciones (v.g. instalación de aplicaciones específicas, personalización del sistema operativo o firmware del dispositivo, habilitación o deshabilitación de puertos en los *routers* del cliente, etc).

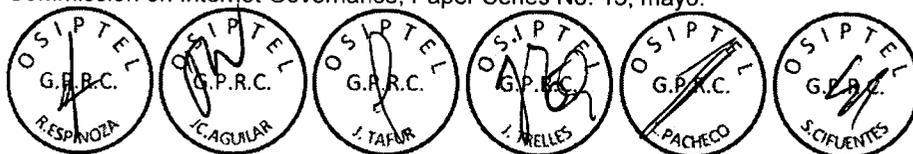


4.4.2. Sobre el Internet de dos velocidades

Según Bello y Jung (2015)⁵⁷, cuando un proveedor de contenidos quiere que los usuarios accedan a sus servicios con mejor calidad, dicho proveedor debe pagar para incrementar el ancho de banda contratado, comprar un servidor mayor, o pagar a un Content Delivery Network. Estos pagos se reflejarían en una mayor velocidad percibida por el usuario para acceder a dichos contenidos. En este sentido, el autor sostiene que la posibilidad de tener un Internet con “canales optimizados” separados para servicios intensivos en ancho de banda sería una solución similar, conceptualmente, a lo que sucede actualmente en la práctica.

Sobre dicho argumento cabe indicar que, efectivamente, la demanda por contenidos hace que los proveedores de contenido tengan altos incentivos para invertir en mejorar su infraestructura de conectividad y acercar más su contenido al usuario final. Para ello, despliegan o contratan Redes de Distribución de Contenidos (Content Delivery Networks- CDN) o contratan un mayor ancho de banda para conectarse a Internet. Lo anterior, si bien es cierto resulta en una mejor experiencia del usuario, es preciso señalar que dicha “mejor calidad” se da producto de una mejor infraestructura del proveedor de contenidos con respecto a sus competidores, no por una priorización del tráfico de dicho contenido dentro de la red del ISP. En contraste, la Neutralidad de Red busca preservar que los contenidos accedidos por los usuarios no sean priorizados por los ISP, pero sin limitar el derecho de los proveedores de contenidos de mejorar su infraestructura, utilizando para ello los mejores esquemas disponibles, a saber, implementación de CDN, ampliación de la capacidad de sus servidores, incremento del ancho de banda de su conectividad a Internet u otros. Sobre los CDN, cabe mencionar que es deseable que estos no restrinjan el libre acceso a sus servicios a cualquier proveedor de contenido que desee utilizarlos, y que no realice algún tratamiento diferenciado entre el contenido que alojan.

⁵⁷ BELLO, Pablo y Juan JUNG (2015): “Net Neutrality: Reflections on the Current Debate”. Global Commission on Internet Governance, Paper Series No. 13, mayo.



En relación con la gestión de tráfico en la red, Bello y Jung (2015) argumentan que no es perjudicial para el ecosistema de Internet que se tengan canales separados que aseguren una mejor conectividad, permitiendo que el tráfico pueda ser optimizado para aquellos servicios que requieran de un gran ancho de banda para su correcto funcionamiento. Asimismo, Knieps y Stocker (2015)⁵⁸, indican que un desempeño “best effort” de la red, sin gestión de tráfico, es incapaz de reflejar la demanda heterogénea por calidades de tráfico que existe en la actualidad. Así, en lugar de proporcionar servicios de tráfico diferenciados, proporciona una calidad de tráfico promedio para todo el tráfico de Internet. También, en caso de congestión, la calidad promedio de tráfico del TCP/IP basado en best-effort genera potenciales discriminaciones, dado que al tratar a todos los paquetes por igual, los servicios más susceptibles al retardo pueden experimentar una deficiente calidad de servicio frente a servicios menos susceptibles al retardo.

Sobre el argumento de Bello y Jung, la Neutralidad de Red no prohíbe que en caso un usuario desea acceder a un contenido que requiera un gran ancho de banda, el usuario pueda contratar un servicio con mayor velocidad de acceso (v.g. contratar 10 Mbps en vez de 2Mbps). Sin perjuicio de ello, de acuerdo a la experiencia internacional revisada, para aquellos servicios que necesiten ser priorizados por necesitar una calidad específica y a su vez que no accedan a todos los nodos de internet o virtualmente a la gran mayoría de nodos de Internet, es decir, solo a algunos nodos dentro de la red del operador, serán considerados como Servicios Especializados y no se encontrarían dentro del alcance de las normativas de Neutralidad de Red. Asimismo, es responsabilidad de los proveedores de acceso a Internet informar a los reguladores sobre las características técnicas de los servicios especializados, y sustentar que estos no se tratan de servicios sustitutos al servicio de acceso a Internet. Sobre el argumento de Knieps y Stocker, se reconoce que dada la evolución de las redes IP y de los servicios que se soportan sobre internet, existen diferentes necesidades de calidad por tipo de

⁵⁸ Knieps y Stocker (2015), “Network Neutrality Regulation: The Fallacies of Regulatory Market Splits”.



tráfico. En esa línea, el mismo protocolo IP posee estándares que permiten priorizar los paquetes de datos, por ejemplo, priorizar aquellos tipos de tráfico más susceptibles al retardo. Sin embargo, dichas medidas de gestión de tráfico deben de ser razonables, es decir, orientadas a asegurar una calidad de servicio adecuada en las redes de los operadores por tipo de tráfico y no por contenido, aplicación o servicio específico, asegurar seguridad e integridad a la misma y gestionar la red en casos de emergencia. De lo contrario, se podrían producir efectos anticompetitivos, que acoten y restrinja el acceso irrestricto a servicios, aplicaciones y contenidos legales por parte de los usuarios.

Asimismo, Bello y Jung mencionan que la administración de red, utilizada en casos de contenidos maliciosos o ataques, debe hacerse con transparencia, tanto hacia los usuarios como hacia los proveedores de contenidos. Asimismo, indican lo siguiente con relación a la arbitrariedad de ciertas medidas:

- No está mal que se discrimine cierto tráfico, lo que está mal es que esa discriminación sea arbitraria o que tenga un impacto negativo sobre el mercado, incluyendo impactos negativos sobre la competencia.
- Cualquier degradación arbitraria sobre la calidad debe ser evitada, siendo importante para este fin la transparencia en la información.

Según los mismos autores, las siguientes condiciones deberían ser cumplidas por los operadores de telecomunicaciones con motivos de preservar una Internet abierta y neutral:

- Prohibir el bloqueo de contenido legal.
- Prohibir la degradación intencional de la calidad del acceso a Internet.
- Prohibir tratos preferenciales y exclusivos para empresas relacionadas o subsidiarias.
- Posibilitar la igualdad de acceso, para todos los actores del mercado, a servicios con condiciones especiales.
- Brindar información completa y adecuada sobre las condiciones del servicio.

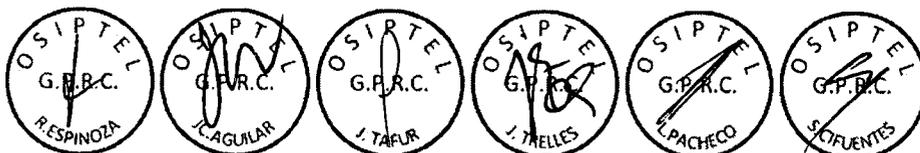


Sobre los párrafos anteriores, el OSIPTEL concuerda con los autores y con la industria en considerar que las medidas de gestión de tráfico y administración de red son necesarias para el correcto funcionamiento de una red de telecomunicaciones. No obstante, el uso indiscriminado y no razonable de dichas medidas, pueden resultar en comportamientos no deseados por parte de los proveedores de acceso a Internet, tales como el bloqueo indiscriminado de contenidos, entorpecimiento de servicios y/o aplicaciones que puedan competir con algún servicio de estos, entre otras medidas que perjudiquen el ecosistema de Internet y que restrinjan el derecho de los usuarios de acceder a cualquier contenido, servicio y/o aplicación de su elección que se soporte sobre el servicio de acceso a Internet.

En ese sentido, y de acuerdo a lo estipulado en la Ley 29904 y su reglamento, el OSIPTEL busca complementar la normativa referente a Neutralidad de Red, brindando predictibilidad a la industria, protegiendo los derechos de los usuarios a acceder a cualquier contenido legal de su preferencia, y resguardando los principios de Neutralidad de Red mencionados en el artículo 6 de la Ley 29904.

4.4.3. Servicios Especializados

Debido a los cambios y nuevos escenarios del mercado, muchos de los proveedores de soluciones tecnológicas (v.g. Cisco, Huawei, Alcatel Lucent, etc.) generan nuevos productos relacionados a herramientas de administración de red y gestión de tráfico, los cuales posibilitan que los operadores de telecomunicaciones puedan conseguir nuevas ganancias sobre sus actuales usuarios, y/o generar nuevos productos para posibles nuevos usuarios, así como ofrecer "Servicios Especializados" a sus clientes.



De acuerdo con BEREC⁵⁹, los servicios especializados, a diferencia de los servicios “Best Effort” (en los cuales el ISP trata a todos los paquetes de datos por igual⁶⁰), son aquellos servicios que son ofrecidos con características adicionales de calidad (nivel específico de sobreventa u overbooking de la conexión, disponibilidad del enlace, nivel de latencia o Jitter, nivel de seguridad, entre otros) dependiendo del nivel de calidad a contratar y cuyo funcionamiento y capacidad no debería afectar la calidad y la capacidad reservada para el servicio de acceso a Internet. Técnicamente estos servicios se basan en el uso de herramientas de gestión de tráfico (como la priorización de paquetes en base a tipo de tráfico, reserva de recursos de red para servicios convergentes como VoIP o IPTV, priorización de contenido o servicios específicos, servicios VPN, bloqueo de contenidos, entre otros) con el objetivo de cumplir con los niveles de calidad ofrecidos en el contrato de servicio con el usuario final. Cabe mencionar que la FCC, a través del “Open Internet Advisory Committee”, no considera a los servicios especializados como parte del servicio de acceso a Internet, por lo que, en principio, no se les aplicaría los principios de Neutralidad de Red estipulados en el “Open Internet Order” del año 2015. En efecto, la FCC los llama “Non Broadband Internet Access Service”⁶¹, y deben de cumplir con tres criterios:

- Estos servicios no son usados para alcanzar a todos los nodos de Internet.
- Son servicios que no utilizan una plataforma genérica, por el contrario, serían servicios específicos del nivel de aplicación.
- Utilizan algún tipo de gestión de tráfico para aislar la capacidad usada por estos y no interferir con la capacidad del servicio de acceso a Internet.

Sin perjuicio de ello, en los casos en donde estos servicios sean comercializados o equivalgan a sustitutos del servicio de acceso a Internet, la FCC podrá aplicar los principios de Neutralidad de Red a los mismos.

⁵⁹ BEREC (2010), “BEREC Response to the European Commission’s consultation on the open Internet and net neutrality in Europe”, Página 9

⁶⁰ BEREC (2012), “Summary of BEREC positions on net neutrality”, Página 1.

⁶¹ FCC (2015), Open Internet Order, Página 97.



Sobre el particular es pertinente apreciar que el alcance del Reglamento de Neutralidad de Red no contempla la inclusión de los servicios especializados.

4.5. Revisión de la literatura económica

En la presente sección, revisaremos las investigaciones más importantes realizadas en torno a la Neutralidad de Red. En primer lugar, mencionaremos algunas de las definiciones de Neutralidad de Red dadas por algunos autores. Marsden (2015)⁶² entiende la Neutralidad de Red como el principio por el que los ISP no deben discriminar entre diferentes aplicaciones, servicios y contenidos puestos a disposición para el acceso de sus usuarios. El autor distingue dos tipos de prácticas relacionadas con la Neutralidad de Red:

- Neutralidad negativa: se refiere al bloqueo y “*throttling*” de contenido que amenaza el modelo de negocio de los ISP. Estas prácticas pueden ser benignas cuando lo que se bloquea es *spam* o virus, pero puede ser anticompetitiva, y por lo tanto, perjudicial para el mercado, cuando no está justificada y establece restricciones no razonables sobre contenidos accedidos por el usuario. Según el autor, la mayor parte de la legislación sobre neutralidad se centra sobre este tipo de prácticas.
- Neutralidad positiva: se refiere al trato de cierto contenido en mejores condiciones que el resto de contenido de Internet. Por ejemplo, existen ofertas de diferenciación en la oferta comercial de productos de acceso a Internet, consistentes en excluir ciertos contenidos de los topes de datos, es decir, permitir que el costo por acceder a dichos contenidos sea nulo. Estas ofertas son también conocidas como ofertas de *zero-rating*.

Por su parte, Choi, Jeon y Kim (2014)⁶³ señalan a la Neutralidad de Red como un principio que indica que los proveedores de servicio de Internet (ISP) deben tratar todos

⁶² MARSDEN, Christopher (2015): “Comparative Case Studies in Implementing Net Neutrality: A Critical Analysis”.

⁶³ Choi, Jeon y Kim (2014): “Net neutrality Business Models, and Internet Interconnection”



los paquetes equitativamente y entregarlos por orden de llegada, sin bloquear o priorizar ningún tráfico basado en los tipos de contenidos de Internet, servicios o aplicaciones.

Sobre la regulación de la Neutralidad de Red

Algunos autores abordan el tema de la Neutralidad de Red desde el punto de vista de la regulación, en particular, analizando el efecto que tendría una regulación de uno u otro tipo sobre el mercado.

De un lado, una parte de la literatura sostiene que es necesaria la existencia de regulaciones orientadas a garantizar la Neutralidad de Red. Nokia (2014)⁶⁴ argumenta que el debate sobre Neutralidad de Red debería estar centrado en el desarrollo de un marco normativo orientado a la protección tanto de consumidores como de empresas que desarrollan aplicaciones y servicios basados en Internet. La necesidad de esta protección radica en la posibilidad de que los ISP puedan cometer abusos irracionales tanto sobre usuarios como sobre proveedores de contenidos, restringiendo el uso de las redes. No obstante, también debería garantizarse que el marco normativo permita suficiente flexibilidad en la fijación de precios y en la oferta de servicios, de forma que se impulse la innovación. Así, la regulación a establecerse debería considerar el impacto tanto sobre los consumidores como sobre las empresas, tomando en cuenta además la capacidad de los operadores para invertir en el despliegue de infraestructura de red, así como en investigación de nuevas tecnologías. La prohibición de modelos de negocio, según Nokia, pondría en riesgo el ecosistema de Internet y perjudicaría la evolución de las redes 5G.

Asimismo, algunos autores como Bello y Jung (2015)⁶⁵ y Bennett (2015)⁶⁶ sostienen que es necesario que tanto los ISP como los proveedores de contenidos estén regidos por principios y regulaciones equivalentes, ya que de ambos actores depende el desarrollo del ecosistema de Internet. En este sentido, Bello y Jung (2015) argumentan

⁶⁴ NOKIA (2014): "Specialized Services and Net Neutrality".

⁶⁵ BELLO, Pablo y Juan JUNG (2015): "Net Neutrality: Reflections on the Current Debate". Global Commission on Internet Governance, Paper Series No. 13, mayo.

⁶⁶ BENNETT (2015): "Arrested Development".



que, de darse algún trato especial a ciertos paquetes de información, esto debería darse en base al servicio en cuestión y no al proveedor del servicio, con el fin de evitar distorsiones relacionadas con la competencia. A su vez, esto implica que no debería haber tratos especiales para aplicaciones o contenidos específicos. Con el fin de lograr este objetivo, la regulación a establecerse debería ser flexible, pues de imponerse una regulación excesiva se incrementarían las asimetrías en el mercado digital, pudiendo perjudicarse significativamente el futuro de Internet.

Por otro lado, autores como Knieps y Stocker (2015)⁶⁷ argumentan que la regulación de la Neutralidad de Red es irrelevante e incluso perjudicial para el mercado de Internet, puesto que las intervenciones regulatorias acotarían los incentivos empresariales para gestionar el tráfico, con lo que se distorsionarían las potenciales soluciones orientadas al mercado. Los autores sostienen que los ISP no tienen incentivos para discriminar contenidos, pues esto perjudicaría a los consumidores quienes, antes la presencia de empresas competidoras, podrían migrar a una empresa que les ofrezca mejores condiciones. En este sentido, Knieps y Stocker sostienen que debería preferirse la aplicación de las leyes de competencia y protección del consumidor, regulando además a la infraestructura mayorista de telecomunicaciones, siempre y cuando no existan las condiciones para que haya competencia en el mercado minorista.

Sin embargo, frente al argumento de que la competencia disciplinaría al mercado, algunas investigaciones, como la de Krämer, Wiewiorra y Weinhardt⁶⁸ argumentan que, pese a que es usual considerar que los mercados de servicios móviles son competitivos, existe evidencia empírica que demuestra que los operadores móviles tienen el suficiente poder de mercado para retener a sus usuarios, debido a que sí cuentan con poder de mercado en cuanto al ámbito de la terminación. En este sentido, la competencia existente en el mercado de servicios móviles no sería suficiente para garantizar el cumplimiento de la Neutralidad de Red y preservar los derechos de los usuarios.

⁶⁷ KNEIPTS, Gunter y Volker STOCKER (2015): "Network Neutrality Regulation: The Fallacies of Regulatory Market Splits". En: *Intereconomics*, Vol. 50, enero-febrero, pp. 46-51.

⁶⁸ KRÄMER, Jan; WIEWIORRA, Lukas y Christof WEINHARDT (2012): "Net neutrality: A progress report". Karlsruhe Institute of Technology, Institute of Information Systems and Management.



Naturaleza del mercado de Internet como un mercado de dos lados

Una gran parte de la literatura económica relacionada con la Neutralidad de Red resalta la naturaleza de dos lados del mercado de Internet (Eisenach, 2015⁶⁹; Choi, Jeon y Kim, 2014; Economides y Hermalin, 2012⁷⁰; Hermalin y Katz, 2007⁷¹), que se deriva de los dos tipos de clientes que tienen los ISP. Por un lado, los ISP atienden a usuarios finales, a quienes brindan el servicio de acceso a Internet; mientras que por otro lado, los ISP sirven como plataformas para que los proveedores de contenidos puedan ofrecer sus productos a los usuarios finales.

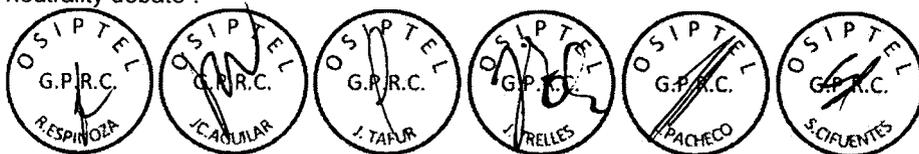
Hermalin y Katz (2007) modelan el mercado de Internet como un mercado de dos lados, y analizan los efectos de la Neutralidad de Red sobre el bienestar social, considerando tanto a los consumidores como a los proveedores de contenidos. De esta forma, por un lado, la Neutralidad de Red restringiría a los ISP a ofrecer una sola calidad a los proveedores de contenidos, excluyendo a aquellos proveedores que hubiesen preferido niveles de calidad menores a los ofrecidos efectivamente. Asimismo, algunos proveedores de contenidos accederían a mayores niveles de calidad, mientras que los proveedores de contenidos más exigentes tendrían que acceder a niveles de calidad menores a los requeridos por ellos. En suma, pese a que los resultados no son, los autores indican que el resultado más probable es que la Neutralidad de Red disminuya el bienestar social agregado.

Choi, Jeon y Kim (2014) consideran como un factor clave para determinar el impacto de la Neutralidad de Red, el grado de importancia que tiene cada lado del mercado. Para esto, se considera la fracción del bienestar social agregado que corresponde a cada uno de los lados del mercado: las rentas generadas, por el lado de los proveedores de contenidos, y el excedente del consumidor, por el lado de los usuarios.

⁶⁹ Eisenach, Jeffrey A. (2015): The Economics of Zero Rating. NERA Consulting.

⁷⁰ Economides y Hermalin (2012): "The Economics of Network Neutrality",

⁷¹ Hermalin y Katz (2007): "The economics of product-line restrictions with and application to the network neutrality debate".



Al elegir la calidad ofrecida a los proveedores de contenidos de bajo nivel (es decir, aquellos para quienes es óptimo que los ISP les ofrezcan una calidad baja para que sus contenidos sean entregados a los usuarios finales), el ISP enfrenta un *trade-off* relacionado con la naturaleza de dos lados del mercado de Internet. Si los ISP distorsionan la calidad ofrecida a estos proveedores de contenidos, degradando el tráfico, podrían obtener rentas de los Proveedores de contenidos que están dispuestos a acceder a niveles altos de calidad. Por otro lado, la reducción de la calidad representaría una pérdida, pues se reduce el excedente del consumidor que puede ser extraído por el ISP. Este trade-off implica que mientras que el ISP se enfoque en extraer el excedente del consumidor antes que rentas a los proveedores de contenidos (o mientras menor sea el peso relativo de los proveedores de contenidos en relación con los consumidores), habrá menos distorsión en la calidad.

Dado que el ISP puede extraer todo el excedente del consumidor sin importar la regulación de neutralidad existente, el ISP tiende a concentrarse más en extraer el excedente de los proveedores de contenidos en un marco donde no haya Neutralidad de Red, debido a que cuando no hay regulaciones de Neutralidad de Red, los ISP podrían ofrecer un menú de contratos a los proveedores de contenidos, donde cada contrato diferencie la calidad provista, de forma que todas las rentas que puedan ser producidas por los proveedores de contenidos sean capturadas por los ISP. En este sentido, se espera que bajo un contexto en que se salvaguarde la Neutralidad de Red, el bienestar social sea mayor en comparación con otro en donde no exista este tipo de regulación.

Sin embargo, en el caso en que proveedores de contenidos lograsen una gran importancia relativa en relación a los consumidores, se incrementarían también los incentivos de los ISP para obtener las rentas generadas por estos. Esto generaría que, en un contexto de Neutralidad de Red -donde, según los autores, los ISP podrían ofrecer solamente un tipo de calidad a los proveedores de contenidos- los proveedores de contenido de tipo bajo fuesen excluidos del mercado, pues la calidad esperada por ellos sería más baja que la efectivamente provista. En cambio, en un contexto donde no se



regule la Neutralidad de Red todos los proveedores de contenidos serían atendidos, pues los ISP podrían discriminar el tipo de calidad ofrecida a cada proveedor de contenidos.

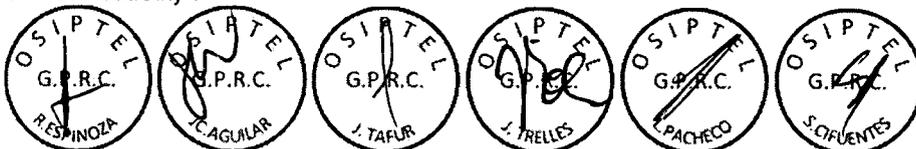
Tanto el trabajo de Hermalin y Katz (2007) como el de Choi, Jeon y Kim (2014) presentan un modelo donde se cuenta con un ISP monopolístico, así como un segundo modelo donde existen varios ISP en el mercado de Internet. En ambos casos, los resultados son similares tanto para el caso monopólico como el de competencia, haciéndose la salvedad de que esto se cumple siempre y cuando los ISP cooperen entre sí para acordar el nivel de calidad que será ofrecido al mercado.

Gestión de tráfico de la red

En relación con las prácticas de gestión de tráfico de red, Bello y Jung (2015) argumentan que no está mal la administración de la red en ciertos casos justificados, siempre y cuando se haga con transparencia, tanto hacia los usuarios como hacia los proveedores de contenidos. Lo que sí sería perjudicial para el entorno de Internet, según los autores, sería que la discriminación que pueda hacerse sea arbitraria o que tenga un impacto negativo sobre el mercado, incluyendo perjuicios hacia las condiciones de competencia. Asimismo, sostienen que cualquier degradación arbitraria sobre la calidad debe ser evitada, siendo importante para este fin la transparencia en la información.

Por su parte, Cisco (2010)⁷² sostiene que se inclina por la existencia de un Internet abierto en el que se permita la gestión de la red. El avance que ha tenido Internet hasta el momento, según Cisco, se habría debido al trato igualitario que se brinda a todos los contenidos ofrecidos en la red. Sin embargo, debido a nuevas necesidades y requerimientos de ciertos servicios, se hace necesario introducir un manejo equilibrado de la red, creando servicios que atiendan estas necesidades. No obstante, dado que la gestión de la red podría generar problemas de discriminación de contenidos a favor de

⁷² CISCO (2010): "Submission to Info-Communications Development Authority of Singapore Consultation on Net Neutrality".



ciertos servicios, la mejor solución, según lo propuesto por Cisco, sería la promoción de mercados de acceso a Internet dinámicos y competitivos.

Nokia (2014) sostiene que los operadores móviles deberían poder administrar en forma transparente el tráfico y la congestión de la red, de forma que éstos puedan recurrir a prácticas de *traffic shaping*, ofrecer servicios gestionados, priorizar comunicaciones que requieran de ciertas condiciones especiales, o poder diferenciar los servicios ofrecidos a los consumidores por volumen de datos, velocidad, horario y otros criterios, de acuerdo a la naturaleza de la demanda. En este sentido, Nokia sostiene que debería permitirse la aplicación de tratamientos diferenciados al tráfico, cuando esto sea a pedido de los proveedores de aplicaciones o servicios, en aquellos casos en que sea necesaria dicha gestión de tráfico debido a la naturaleza del servicio o aplicación en cuestión. La gestión de la eficiencia y la latencia, según Nokia, serían la clave para permitir que las redes puedan manejar adecuadamente servicios y aplicaciones cada vez más sofisticados.

Por otro lado, estas prácticas de gestión de tráfico deberían ser ofrecidas a todos los proveedores que ofrezcan servicios o aplicaciones similares, garantizándose la provisión de condiciones similares para todos. Por otro lado, en aquellos casos en que el tráfico no tenga las condiciones requeridas para que se justifique la aplicación de prácticas de gestión de tráfico, o cuando los clientes no paguen por una calidad de servicio superior, se otorgaría un tratamiento de "*best effort*", similar al otorgado al resto de tráfico.

Asimismo, según Nokia, las prácticas de gestión de tráfico sugeridas permitirían a los operadores equilibrar las decisiones de inversión, alineándolas con las expectativas de ingresos, pues las empresas operadoras podrían "monetizar" en mayor medida la capacidad de la red. Por último, Nokia asegura que la garantía de que no se den prácticas discriminatorias brindará protección a los usuarios en cuanto a posibles efectos negativos de las prácticas de gestión de tráfico, de forma que se evite el bloqueo o *throttling* de tráfico que no tenga que ver con garantizar redes eficientes y seguras.



Por otro lado, Knieps y Stocker (2015) sostienen que, dado que hay demandas diferenciadas por calidades de tráfico, la gestión de tráfico es el único medio que permite atender adecuadamente dicha demanda. En consecuencia, los autores concluyen además que las prácticas de *best effort*, al brindar una calidad de tráfico promedio para todos los tipos de tráfico, no permiten cubrir las necesidades de una demanda heterogénea.

Asimismo, los autores justifican las prácticas de gestión de tráfico de red en tanto que, desde un punto de vista económico, solamente una estrategia de diferenciación de calidad asociada a una estrategia adecuada de precios puede ser óptima para la empresa. En este sentido, el establecimiento de prioridades y la reserva de recursos permitirían a las empresas operadoras garantizar niveles específicos de calidad de tráfico.

Asimismo, la consultora Frost & Sullivan (2010)⁷³ argumenta que la implementación de una regulación de Neutralidad de Red disminuiría la innovación, así como el ingreso de las empresas (medido por medio del ARPU, o ingreso medio por usuario), y supondría además un incremento en los gastos operativos, así como una reducción en las inversiones de capital. La suma de estos factores generaría, a su vez, un incremento en los precios finales pagados por los consumidores. En relación con la innovación, Frost & Sullivan proponen que las restricciones regulatorias afectarían la creatividad de las empresas operadoras para generar nuevos productos y servicios, además de que, al haber menor capacidad de infraestructura, los proveedores de contenidos se verían limitados para generar todos los contenidos potenciales que se darían de no haber restricciones.

⁷³ FROST & SULLIVAN (2010): "Net Neutrality: Impact on the Consumer and Economic Growth". Consumer Communications Services, Vol. 4, N° 13.



Zero-rating⁷⁴ o discriminación positiva de precios

Las ofertas de *zero-rating*, o discriminación positiva de precios, son un tipo en particular de las denominadas ofertas de diferenciación en la oferta comercial de productos de acceso a Internet, de las que se hace mención en la sección 6.4.8 del presente informe. Estas ofertas consisten en la posibilidad de que los usuarios accedan a ciertos contenidos o aplicaciones sin que la empresa operadora cobre por este servicio. Marsden (2015) argumenta que las prácticas de *zero-rating* se dan mayormente en operadores móviles que tienen topes de datos. Asimismo, señala que, en algunos casos, el contenido beneficiado es guardado localmente, con el fin de aliviar la congestión de la red. Esto se daría normalmente como resultado de un acuerdo entre el proveedor de contenido y el ISP.

West (2015)⁷⁵ señala que, dado que las ofertas de *zero-rating* liberan el uso de internet y el acceso a diversos servicios sin costos adicionales, representan una forma de llevar acceso digital a aquellos que no cuentan con recursos suficientes para adquirirlo. En este sentido, el autor señala que las ofertas de *zero-rating* son beneficiosas para el usuario, en tanto son una forma de mejorar el acceso a Internet para aquellas personas que de otra forma no podrían pagar por estos servicios. En los países en vías de desarrollo, este tipo de medidas puede permitir el acceso a servicios valiosos como el comercio electrónico, servicios de salud, educación y comunicaciones, incrementando la cantidad de conectividad disponible para aquellos que actualmente cuentan con un acceso mínimo a Internet. Asimismo, al ofrecer libre acceso al contenido global y al contenido popular local, las ofertas *zero-rating* brindan incentivos al consumidor para adquirir un teléfono móvil y un plan de datos, lo que a su vez, genera más público para los proveedores de contenidos locales.

⁷⁴ Zero Rating": Planes ofrecidos por operadores de telecomunicaciones en el cual ofrecen acceso a cierto contenido de manera gratuita, esto es, no consume el plan de datos o el saldo del usuario.

⁷⁵ WEST, Darrell (2015): "Digital divide: Improving Internet access in the developing world through affordable services and diverse content".



Por otro lado, autores como Bello y Jung (2015) señalan que las prácticas de *zero-rating* no contradicen los principios de Neutralidad de Red en tanto no son privilegios arbitrarios para un proveedor de contenidos en particular. Asimismo, la libertad del usuario sería respetada, en tanto exista información transparente y no se generen distorsiones a la competencia.

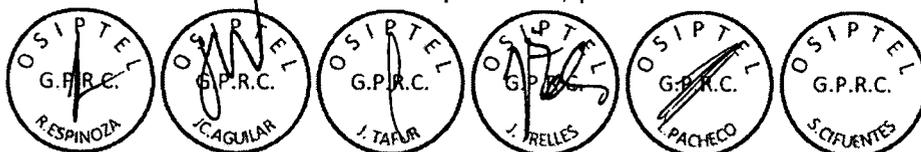
En relación con las **externalidades de red**, Eisenbach (2015) señala que, para evaluar en forma adecuada el impacto de las ofertas de *zero-rating* sobre los mercados de telecomunicaciones, es indispensable considerar la existencia de externalidades de red tanto en el mercado de telecomunicaciones como en el de generación de contenidos. Ambos mercados –de telecomunicaciones y de generación de contenidos- se caracterizan porque el valor de las redes de ambos es mayor mientras mayor sea el número de usuarios. De esta forma, la expansión de estas redes, mediante la inclusión de nuevos usuarios, incrementa el valor de la red para todos los usuarios, al haber mayores posibilidades de comunicación con otras personas o una mayor cantidad de contenidos para ser vista. Tomando en cuenta lo dicho, las ofertas *zero-rating*, al permitir la entrada de nuevos usuarios a las redes –tanto de telecomunicaciones como de las aplicaciones soportadas sobre Internet- generarían externalidades de red positivas, contribuyendo a que los usuarios obtengan mayores niveles de utilidad por el servicio.

Por otro lado, uno de los argumentos señalados por la literatura a favor de las prácticas de *zero-rating* está relacionado con el **mayor nivel de ingresos para los ISP y proveedores de contenidos** que sería proporcionado por las prácticas de *zero-rating*, así como el **mayor valor de la red** que se derivaría de estas prácticas. Eisenach (2015) señala que los mercados de Internet móvil y de provisión de contenidos e Internet móvil se caracterizan por las importantes inversiones realizadas por las empresas, relacionadas tanto a infraestructura física como a investigación y desarrollo. Estas inversiones son realizadas para mercados formados por un gran número de usuarios. En este sentido, considerando que cuando se busca atender a una mayor cantidad de usuarios las inversiones ya están hechas, el costo promedio de la provisión del servicio disminuye a medida que aumenta el número de usuarios. Más aún, el costo marginal de



proveer el servicio es bajo, debido justamente a que las inversiones requeridas para proveer el servicio ya se han efectuado. De esta forma, los operadores tendrían incentivos a atender a la mayor cantidad de usuarios posibles, pues para atender a un nuevo usuario incurrirán en costos marginales reducidos. Asimismo, la atención de estos nuevos usuarios permite a los operadores generar nuevos ingresos para solventar la expansión de sus redes o invertir en nuevos proyectos de investigación y desarrollo. Con el fin de atender a aquellos usuarios de menores ingresos, a menudo los operadores discriminan precios, ofreciendo a dichos usuarios descuentos y planes adecuados a sus posibilidades, lo que incrementa el bienestar agregado percibido por los consumidores y permite a las empresas obtener mayores ingresos. Esto se refleja en una mayor eficiencia económica, beneficiando tanto a los usuarios como a las empresas. De esta forma, el establecimiento de ofertas de *zero-rating*, al funcionar como descuentos ofrecidos a los usuarios, permitiría tanto a las empresas operadoras como a los proveedores de contenidos tener un mayor número de usuarios, lo que incrementaría tanto el valor de la red como el valor de las aplicaciones provistas por los proveedores de contenidos. Este incremento se debería, entonces, a la mayor cantidad de usuarios –usuarios que, de otra forma, no habrían accedido ni a la red ni a las aplicaciones en cuestión-, lo que generaría un mayor bienestar agregado para los usuarios y mayores ganancias para las empresas. Asimismo, el incremento en el valor de la red (que favorecería tanto a los operadores, como a los proveedores de contenidos y a los usuarios), se debería también a la mayor cantidad de contenidos disponible, en vista de que los usuarios son a la vez consumidores y proveedores de contenidos.

De otro lado, en relación con el hecho de que el mercado de Internet sea un **mercado de dos lados**, Eisenach (2015) argumenta que los ISP, para maximizar el valor de su red, deben establecer adecuadamente los precios y las características de los productos ofrecidos de forma que puedan maximizar sus beneficios. En este contexto, el establecimiento de prácticas de diferenciación comercial permitiría a los operadores maximizar el valor de la red para los usuarios, en tanto la red sería más grande y además tendría una mayor cantidad de contenido disponible, pues los usuarios son consumidores de los contenidos provistos, pero también son creadores de contenidos.



Por su parte, se incrementaría el valor de la red para los proveedores de contenidos, en tanto la cantidad de usuarios potenciales sería, en este contexto, mayor.

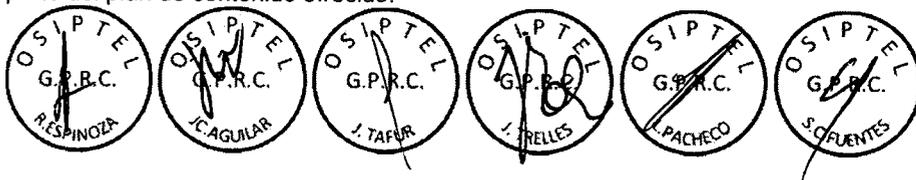
En relación con los efectos de las ofertas de *zero-rating* sobre la **competencia**, Eisenach (2015) señala que estas ofertas permitirían a los operadores diferenciarse de sus competidores, al permitirles construir ofertas personalizadas a sus usuarios, e incluso generando incentivos para desarrollar contenidos propios únicos por medio de su servicio móvil (Eisenach, 2015; West, 2015). Esto, a su vez, incrementaría la competencia en operadores móviles.

Asimismo, en relación con los posibles efectos que tendrían las ofertas de *zero-rating* sobre la competencia, West (2015) propone que este tipo de ofertas, al aumentar el acceso e incentivar la demanda de uso de Internet y sus contenidos, podría incentivar que las empresas operadoras compitan entre sí por atender la mayor demanda generada. En este sentido, dado que este tipo de ofertas permite que los contenidos sean consumidos por un mayor número de usuarios locales, se incentiva también la demanda por el contenido local, estimulando el crecimiento de este sector.

Con respecto a las posibles conductas anticompetitivas por acuerdos de exclusividad, se dice que estas podrían darse mediante acuerdos de exclusividad entre ambos lados del mercado (operadores y CP/OTT). Sin embargo, Eisenach (2015) señala que debe tomarse en cuenta que, para los acuerdos de *zero-rating* de tipo "*carrier-initiated*"⁷⁶ no se requieren contribuciones financieras del proveedor del contenido, sino que responden al interés del operador por atraer nuevos clientes. Incluso, en programas de datos patrocinados⁷⁷, no parece haber evidencia (según las experiencias en otros países) que dichos acuerdos impliquen exclusividad. Más aún, la implementación de estas prácticas incentivaría que los operadores opten por incluir más contenidos. De

⁷⁶ Es decir, aquellos que son iniciados por el portador u operador del servicio, y donde el operador del servicio de telefonía móvil elige el contenido incluido en el plan como medio para atraer clientes.

⁷⁷ Programas que son iniciativa del proveedor de contenido, donde estos pagan a los operadores por formar parte del plan de contenido ofrecido.



todas formas, en caso de que las empresas ofrezcan ofertas de *zero-rating*, será necesario vigilar que ellas no impliquen prácticas que atenten contra la competencia.

Por otro lado, se argumenta también que el establecimiento de ofertas de *zero-rating* limitaría la posibilidad de desarrollo de aplicaciones alternativas a las promovidas por las empresas operadoras. Esto se debería a que las aplicaciones o contenidos promovidos por este tipo de ofertas, al permitir su uso en forma gratuita, enfrentarían una demanda considerablemente mayor que aplicaciones o contenidos alternativos, lo que podría restringir severamente el desarrollo de estas, especialmente en lo referido a aquellos que puedan generarse en el mercado local. Es decir, la implementación de ofertas de *zero-rating* podría limitar severamente las condiciones para que las aplicaciones y servicios que se montan sobre Internet puedan adquirir una masa crítica de usuarios que les permita desarrollarse, si es que no se hace un seguimiento cercano de este mercado, de forma que se evite el desarrollo de prácticas anticompetitivas.

Sin embargo, algunos autores como Van Schewick (2016) ⁷⁸ argumentan que la promoción de ofertas *zero-rating* genera efectos perjudiciales sobre la competencia, ya que los clientes prefieren un contenido que es ofrecido en forma gratuita sobre cualquier otro contenido que utilice sus planes de datos. En este sentido, la autora indica que los proveedores incluidos en las ofertas de *zero-rating* gozarían de una ventaja competitiva no basada en el mérito, si no a la oferta en particular. Asimismo, Van Schewick argumenta que las ofertas de *zero-rating* podrían limitar la capacidad de elección de los usuarios, pues un usuario podría ver los contenidos beneficiados por la oferta en cuestión en forma ilimitada, mientras que los contenidos no cubiertos por la oferta de *zero-rating* sólo podrían ser vistos hasta alcanzar la capacidad límite correspondiente al plan de datos del usuario. Finalmente, la autora manifiesta que las ofertas *zero-rating* podrían perjudicar la innovación, pues un proveedor de contenidos nuevo tendría que generar acuerdos con todos los ISP para incluirse en su oferta de *zero-rating*, con el fin de tener la misma oportunidad de competir en el mercado de contenidos que la que

⁷⁸ Van Schewick, Barbara (2016): "T-Mobile's Binge On Violates Key Net Neutrality Principles".



posee un proveedor ya establecido en el mercado. Sin embargo, los ISP solamente tendrían incentivos para tener acuerdos con los proveedores de contenidos más populares.

Recomendaciones planteadas por la literatura revisada

Finalmente, algunos autores proponen recomendaciones de política relacionadas con las regulaciones que puedan establecerse en relación con la Neutralidad de Red.

Marsden (2015) propone ciertas recomendaciones en relación a la normativa orientada a regular la Neutralidad de Red:

- Es importante hacer consultas con los agentes del mercado para emitir una normatividad apropiada.
- Medición de la neutralidad: se recomienda la utilización de herramientas que puedan estar a disposición de los usuarios finales, como la de *SamKnows*, con el fin de medir el desempeño de las redes en relación con la neutralidad. Sostiene además que estas herramientas serían mejores que los auto-reportes de violaciones a la Neutralidad de Red hechos por los mismos ISP, pues estos no tienen incentivos para auto-reportar sus propios errores. Asimismo, también serían herramientas preferidas sobre el uso de los aplicativos de diagnóstico disponibles en la red, pues estos ofrecen información poco transparente.
- En relación con las prácticas de *zero-rating*, el autor sugiere tratar a dichas prácticas como excepciones de corto plazo a la Neutralidad de Red, exigiendo además que dichas medidas no impliquen exclusividad, cumpliendo condiciones de razonabilidad y no discriminación. En el caso de *Wikipedia Zero*, por ejemplo, no se establecen derechos de exclusividad, ni se dan pagos entre las partes, prohibiéndose además vender el servicio como parte de un "paquete" limitado. En este sentido, el autor sugiere que las prácticas de *zero-rating* son un problema menor y de corto plazo, pues la mayor parte de contenidos son bajados desde conexiones *WiFi*.

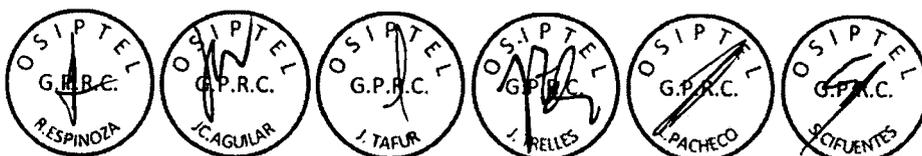


Según Bello y Jung (2015), las siguientes condiciones deberían ser cumplidas a toda costa por los operadores de telecomunicaciones, en relación con la gestión de tráfico de la red:

- Prohibir el bloqueo de contenidos legales,
- Prohibir la degradación artificial de la calidad del acceso a Internet.
- Posibilitar la igualdad de acceso, para todos los actores del mercado, a servicios con condiciones especiales.
- Brindar información completa y adecuada sobre las condiciones de los servicios provistos.
- De hacerse acuerdos con algún proveedor de contenidos, como *zero-rating* u ofertas de conectividad limitada a precios bajos, estos deberían estar disponibles para cualquier proveedor de contenidos interesado, bajo los mismos términos. Esto debería asegurarse especialmente en el caso de empresas relacionadas o subsidiarias.
- Los criterios señalados deberían aplicarse también sobre aquellos proveedores de contenidos sobre Internet que tengan poder de mercado, como Google, Facebook o Netflix, para evitar que incurran en prácticas anticompetitivas, abusando del poder de mercado que poseen.

Por su parte, Cisco (2010) reconoce que la mejor forma para evitar problemas de discriminación de ciertos contenidos sería la existencia de condiciones adecuadas de competencia. Sin embargo, dado que esto no se cumple, se proponen algunas recomendaciones que permitan a las empresas operadoras tener un manejo adecuado de la red:

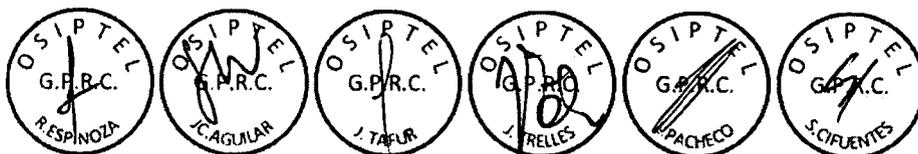
- Protección al consumidor: no limitar el uso de Internet que efectúe el usuario. Además, exigir que la difusión de información relacionada a los planes de Internet sea hecha de forma transparente y adecuada.



- Gestión de la red ajustada a propósitos: permitir el manejo de la red orientado a afrontar adecuadamente el crecimiento masivo en el tráfico de datos. Esto generaría beneficios tanto a las empresas (pues reduciría la sobreinversión innecesaria en infraestructura) como a los consumidores y a la sociedad, pues permitiría mayores niveles de seguridad en la red y control sobre ciertos contenidos.
- Calidad de servicio: es necesario asegurar la calidad (relacionada en especial con parámetros de *delay*, *jitter* y latencia) en ciertos servicios críticos mediante la gestión de la red. En este sentido, también sugieren permitir la existencia de “servicios gestionados”, tales que puedan asegurar la integridad de la información para servicios como telemedicina o telegobierno.

4.6. Análisis Económico de la Neutralidad de Red

En la discusión sobre la necesidad de una regulación que busque salvaguardar la Neutralidad de Red, gran parte de la literatura revisada concuerda en que es necesaria la existencia de regulaciones orientadas a garantizar la Neutralidad de Red. En este sentido, se argumenta que dicha regulación debería orientarse a la defensa de los consumidores y de empresas proveedoras de contenidos, esto último con el fin de que los usuarios no vean mermada su capacidad de elección de contenidos, servicios o aplicaciones. Por otro lado, algunos autores argumentan que dichas políticas no son necesarias, pues la competencia del propio mercado sería la encargada de evitar que las empresas operadoras incurran en prácticas de discriminación o degradación del servicio. Sin embargo, en el mercado de acceso a Internet, en algunos casos la competencia es limitada. Esto sucede, por ejemplo, en mercados en donde existe solamente un proveedor del servicio, lo que sucede con mayor frecuencia en los mercados de Internet fijo. Más aún, en países emergentes existe aún una significativa proporción de zonas geográficas sin cobertura de servicios de telecomunicaciones. En estos casos, una vez que se da cobertura a estas zonas es usual que se mantenga una empresa monopólica en el mercado por un cierto número de años, lo que se refuerza

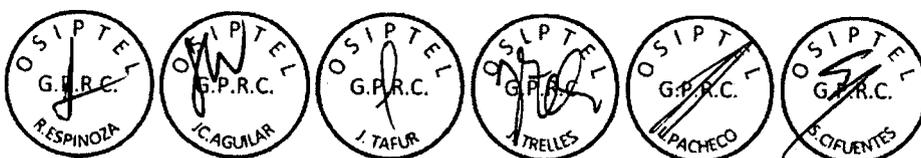


además por niveles bajos de demanda. De acuerdo con lo dicho, ante la ausencia de competencia, los ISP no tendrían los incentivos suficientes para invertir en sus redes y ofrecer niveles adecuados de calidad de servicio.

Por otro lado, a los ISP no les convendría atender niveles muy demandantes de tráfico de parte de sus usuarios. Para los operadores sería más rentable atender a usuarios o aplicaciones que generen bajos niveles de tráfico, dada la limitada capacidad de sus redes, pues la generación de mayores niveles de tráfico no se vería reflejada en mayores ingresos para ellos. En vista de esto, los ISP tendrían incentivos para degradar la calidad de aquellas aplicaciones o usos de Internet que generen altos niveles de tráfico, especialmente en contextos en donde la competencia es limitada y donde la capacidad de las redes es restringida.

Asimismo, debe tomarse en cuenta que, aún en mercados donde se presume que existen condiciones de competencia, como en el mercado de Internet móvil, podrían darse prácticas orientadas a degradar el tráfico que no sean percibidas por los usuarios. Estas prácticas se verían reflejadas en menores velocidades observadas por el usuario, o en la imposibilidad temporal, en algunos casos, de acceder a ciertas aplicaciones. Sin embargo, desde el punto de vista del usuario, la causa de estos inconvenientes podría estar relacionada no solamente con el ISP, sino también con fallas del proveedor de contenidos o del equipamiento utilizado para acceder a Internet.

En este sentido, aun cuando los operadores ofrezcan al usuario información acerca de las medidas de Administración de Red, Gestión de Tráfico o Configuración de terminales utilizadas, dada la naturaleza técnica de estos conceptos, los usuarios no estarían en la capacidad de determinar si la aplicación de tales prácticas les son favorables o no. Estas medidas basadas en ofrecer información a los usuarios, que enfatizan la promoción de la autorregulación de los operadores y la transparencia de las acciones realizadas por los ISP, no bastarían por si solas para garantizar que los operadores no incurrirán en medidas que vayan en contra de la Neutralidad de Red.



Por otro lado, con respecto a la competencia para los operadores proveniente de aplicaciones soportadas sobre Internet, y tomando en cuenta la naturaleza convergente del mercado, en donde los ISP a menudo también proveen otros servicios de telecomunicaciones, dichos ISP tendrían también incentivos para degradar la calidad de los servicios que compitan con sus propios servicios, como por ejemplo servicios de telefonía IP o servicios de *streaming*. En vista de esto, la falta de regulaciones sobre Neutralidad de Red podría impedir el desarrollo de inversiones relacionadas con el desarrollo de contenidos. Esto se debe a que, de no existir regulaciones sobre la Neutralidad de Red, y ante la posibilidad de los operadores de degradar el ancho de banda ofrecida al usuario para acceder a ciertas aplicaciones, dichos usuarios podrían dejar de demandar ciertas aplicaciones y contenidos. A su vez, esto reduciría los incentivos a invertir de parte de los proveedores de contenidos.

También es importante mencionar la participación de los servicios y contenidos online en el desarrollo de la economía digital de los países⁷⁹. Dado que Internet es el medio por el cual dichos contenidos y servicios se prestan, el asegurar una Internet neutral, por la cual no se bloquee, priorice o se trate de manera discriminatoria a alguna aplicación o servicio específico, es uno de los pilares para mantener la constante evolución tecnológica y la innovación tanto a nivel de red como a nivel de aplicación.

Por otro lado, en relación con la literatura que se enfoca en el mercado de Internet como un mercado de dos lados, a menudo se asume que las regulaciones de Neutralidad de Red implican que los ISP estarían restringidos a ofrecer un solo nivel de calidad a los proveedores de contenidos. Sin embargo, esto no es del todo correcto, pues la elección de contratar distintas capacidades por el servicio de acceso a Internet por parte de los proveedores de contenidos no va en contra de la Neutralidad de Red. A diferencia de esto, la Neutralidad de Red implicaría el impedimento de dar tratamientos diferenciados a aplicaciones, contenidos o servicios específicos que hayan contratado capacidades similares.

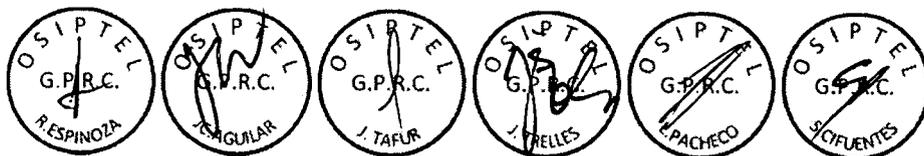
⁷⁹ "CEPAL (2015)", "La nueva revolución digital: de la internet del consumo a la Internet de la producción".



En cuanto a la gestión de tráfico, la literatura también suele argumentar que ésta es positiva para el mercado siempre y cuando se haga en casos justificados, con transparencia de cara tanto a los usuarios como a los proveedores de contenidos. En este sentido, se justificaría aplicar prácticas de gestión de tráfico cuando las mismas sean razonables, esto es, cuando tengan por objetivo asegurar la calidad de servicio, proteger a la red frente a acciones maliciosas y frente a congestión de la misma, así como en situaciones de emergencia.

Por otro lado, la literatura menciona que un ISP podría promover que un usuario acceda con mayores condiciones de calidad a un determinado contenido ofreciendo a dicho usuario el contratar mayores niveles de ancho de banda para el servicio de acceso a Internet, lo que no implica tener que recurrir a prácticas de gestión de tráfico que priorice una aplicación o servicio en particular. Sin embargo, es necesario reconocer también que en el caso de algunos servicios particulares conocidos como “servicios especializados”, donde se requiere que exista una cierta calidad garantizada y en donde los mismos solo acceden a ciertos nodos de la red del operador, no a la totalidad de nodos de Internet (v.g. servicios de telemedicina, IPTV, video bajo demanda), las prácticas de gestión de tráfico pueden permitir que tales niveles de calidad sean alcanzados, lo que no se podría garantizar ofreciendo solamente una mayor ancho de banda en el servicio de acceso a Internet al usuario, dada la naturaleza *best effort* de dicho servicio.

En cuanto a las prácticas de *zero-rating*, o discriminación positiva de precios, la literatura citada argumenta que estas ofertas tienen una serie de beneficios sobre los usuarios. En primer lugar, al ofrecer libre acceso al contenido global, las ofertas *zero-rating* brindan incentivos al consumidor para adquirir un *smartphone* y un plan de datos. Esto es especialmente relevante en el caso de aquellas personas que no pueden pagar por estos servicios o que tienen un acceso mínimo a ellos debido a su costo. La implementación de este tipo de ofertas comerciales podría permitir el acceso a servicios como comercio electrónico, servicios de salud, educación y comunicaciones a usuarios de bajos ingresos, lo que a su vez incrementaría el público para los proveedores de



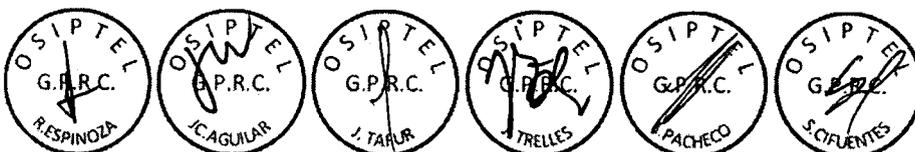
contenidos locales, generando incentivos para la inversión por parte de estos. Esto, según algunas opiniones, podría generar asimismo un impacto positivo sobre la penetración de los servicios móviles, además de un mayor uso de aquellos que ya son usuarios de servicios móviles.

Por otro lado, las ofertas de *zero-rating* permitirían incrementar los ingresos percibidos por los ISP, debido a que este tipo de ofertas atraería a nuevos usuarios al mercado, con lo que se incrementaría tanto el valor de la red como de los contenidos provistos por esta.

En cuanto a la afectación de las ofertas de *zero-rating* sobre la competencia, deben considerarse algunos hechos en particular. Por un lado, el establecimiento de este tipo de ofertas dinamizará el mercado, pues los operadores competirán entre sí por atender la mayor demanda por servicios de telecomunicaciones. Sin embargo, también existe la posibilidad de que se efectúen prácticas anticompetitivas que limiten los niveles de competencia del mercado. En este sentido, podrían darse acuerdos de exclusividad entre ISP y proveedores de contenidos que vayan en contra de las condiciones de libre competencia, de forma que el poder de mercado del que pudiera gozar algún proveedor de contenido se traslade hacia el mercado de acceso a Internet. Esto, a su vez, redundaría en una limitación al derecho de los usuarios a la libre elección en el uso del servicio de acceso a Internet.

Asimismo, es necesario también considerar que las ofertas de *zero-rating*, eventualmente, podrían limitar la competencia en el mercado de contenidos, en tanto este tipo de ofertas podría favorecer a los proveedores de contenidos ya establecidos en el mercado y que gozan de cierto poder de mercado. Los ISP tienen incentivos para ofrecer productos de *zero-rating* en el que se discriminen positivamente las aplicaciones o servicios más populares. Así, las aplicaciones o contenidos nacientes tendrían grandes desventajas para competir con los ya establecidos.

En este sentido, es importante garantizar que la implementación de ofertas *zero-rating* no genere conductas desleales, tanto en cuanto a la competencia entre ISP como en el



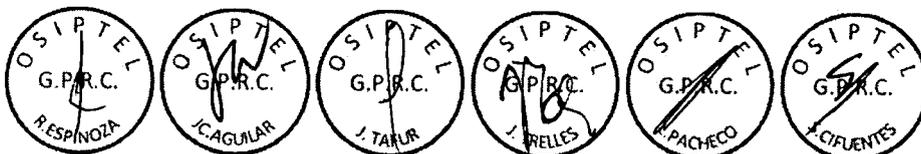
mercado de contenidos. No obstante, esto podría garantizarse también por medio de la normativa destinada a preservar la libre competencia en el mercado, incluso en mejor medida que por medio de la normativa relativa a la Neutralidad de Red, pues el fin de esta última está vinculado con la preservación del derecho de libre elección de los usuarios. En la misma línea, es menester garantizar que se preserve el derecho de los usuarios a la libre elección en el uso del servicio de acceso a Internet, por medio de la normativa relativa a Neutralidad de Red.

4.7. El requerimiento de establecer un mecanismo de control

El requerimiento de establecer una regulación de Neutralidad de Red se basa, en gran medida, en la necesidad de establecer mecanismos de control a algunos actores del mercado –en particular, a los ISP- de forma que se prevengan y se prohíba acciones que puedan perjudicar negativamente a otros agentes de la cadena de valor de Internet, como son los usuarios finales o los proveedores de contenidos. Asimismo, la regulación propuesta por el OSIPTEL tiene como uno de sus principales objetivos, resguardar el derecho de los usuarios de acceder a cualquier contenido legal de su elección de manera irrestricta.

En esa línea, en caso los ISP, cuenten con los incentivos necesarios para incurrir en prácticas anticompetitivas –bloqueo de servicios o aplicaciones o degradación de tráfico, por ejemplo- se enfrentarían a una probabilidad de detección muy baja por parte del regulador, dadas las características tecnológicas de una red de telecomunicaciones, por lo que la regulación pretende evitar acciones contrarias a Neutralidad de Red antes de que ocurran de forma masiva, mediante lineamientos generales de medidas permitidas y no permitidas, tal como lo exige la Ley 29904 y su reglamento.

Asimismo, el establecimiento de una regulación de Neutralidad de Red pretende dotar al ente regulador de herramientas que le faciliten una adecuada supervisión del mercado de Internet. En particular, estas herramientas están relacionadas tanto con estrategias de supervisión como con la provisión de mecanismos de información. A su vez, estos mecanismos de información deberán orientarse tanto a usuarios y proveedores de



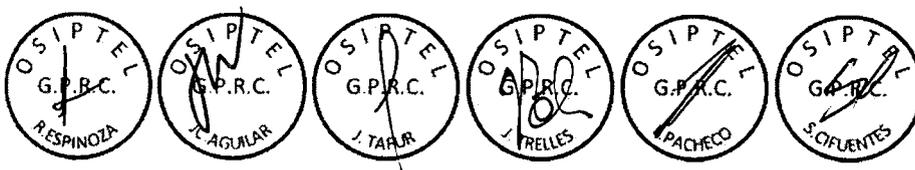
contenidos como a las mismas empresas, de forma que se otorgue transparencia a las prácticas establecidas en el mercado por parte de los ISP.

4.8. Resumen e ideas claves

Tal como se vio en el presente capítulo, existen diferentes definiciones sobre Neutralidad de Red, sin embargo, en todas ellas existe principio que protección al derecho de los usuarios de acceder de manera irrestricta y dentro de lo legalmente permitido a cualquier servicio, protocolo, aplicación o tráfico de su preferencia, así como a prohibir conductas anticompetitivas por parte de los ISP hacia proveedores de servicios y/o aplicaciones que se soporten sobre Internet. Asimismo, se mencionó los casos más relevantes sobre la afectación al principio de Neutralidad de Red ocurridos en el mundo, donde se deja en evidencia el incentivo que tendrían los ISP a bloquear servicios y/o aplicaciones que puedan competir con sus servicios, degradar el tráfico, entre otras medidas que atenten contra la Neutralidad de Red. En ese sentido, existe la necesidad de establecer regulaciones que busquen preservar la Neutralidad de Red con el fin de evitar la proliferación de dichas conductas, las cuales se presentaran con mayor detalle en la sección de Experiencia Internacional del presente informe.

Asimismo, la revisión de la literatura sobre Neutralidad de Red deja en claro que dicho principio también contempla la necesidad de realizar una gestión de tráfico razonable de la red, debiéndose realizar con la finalidad de brindar una adecuada calidad de servicio, brindar seguridad e integridad a la red frente a posibles ataques informáticos y asegurar recursos a servicios críticos en situaciones de emergencia. Además, son los reguladores los llamados a resguardar que dicha gestión de tráfico razonable se realice en el marco de dichos objetivos y de manera transparente al usuario.

Por otro lado, se reconoce la existencia de los servicios especializados, los cuales, al necesitar una calidad de servicio diferenciada y al estar orientado a brindar conectividad a ciertos nodos dentro de la red del operador, no a todos los nodos de internet, no calificaría dentro de la definición de servicio de acceso a Internet, por lo que los operadores podrían aplicar una tratamiento diferenciado a dichos servicios, brindado



canales lógicos separados para los mismos, sin menguar la capacidad destinada al servicio de acceso a Internet en sus redes.

Con respecto al Zero Rating, la literatura económica enumera diversas ventajas que dichas ofertas podrían brindar al mercado, como por ejemplo, incentivar la demanda del uso de internet, incentivar la competencia entre los ISP, entre otros; sin embargo, también existen autores que indican que dichas ofertas tienen la potencialidad de atentar contra la Neutralidad de Red, como por ejemplo en caso se materialicen conductas anticompetitivas en su aplicación (v.g. cierto tipo de acuerdos de exclusividad entre ISP y proveedor de contenido) o en caso dichas ofertas limiten la capacidad de elección de los usuarios.

Dado lo expuesto, se concluye la importancia de la existencia de una regulación sobre Neutralidad de Red en nuestro país y la necesidad de establecer mecanismos de control que permitan al regulador verificar de manera oportuna el respeto y cumplimiento de dicho principio por parte de los ISP y de la industria en general, con el fin de preservar el derecho de los usuarios a acceder a cualquier tráfico, protocolo, servicio o aplicación de su elección.



5. EXPERIENCIA INTERNACIONAL

Diferentes países en la región y en el mundo ya poseen especificaciones en su normativa referentes a la Neutralidad de Red. Es preciso recalcar, que la gran mayoría de estos países contemplan la permisibilidad de que los operadores puedan gestionar de manera adecuada sus redes de datos en concordancia con objetivos claros referentes a la Neutralidad de Red.

Asimismo, en muchos de los países revisados aún está pendiente una reglamentación complementaria que defina de manera específica las acciones de gestión de tráfico, administración de red y configuración de terminales permitidas y no permitidas por los entes rectores del sector en dichos países.

A continuación, se presentan los aspectos más relevantes del marco normativo referente a Neutralidad de Red en diferentes países de la región, los Estados Unidos de América y países europeos con experiencias en la permisibilidad o la no permisibilidad de algunas medidas referentes a la Neutralidad de Red.

5.1. Estados Unidos de Norteamérica (EEUU)

Es interesante analizar lo que sucedió en EEUU, pues se trata del sector donde esta discusión por la Neutralidad de Red inició, al mismo tiempo que este país alberga en su territorio la ubicación física de los principales proveedores de contenidos y servicios de Internet.

En septiembre de 2005, la *Federal Communications Commission* (FCC), institución encargada de regular las telecomunicaciones en EEUU, emitió el *Internet Policy Statement*⁸⁰. Este documento establece cuatro principios para el acceso a Internet en redes fijas, cuyo principal objetivo es que las mismas sean operadas de manera neutral.

⁸⁰ Disponible en: https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-05-151A1.pdf



De esta forma, los usuarios tendrían derecho a: i) Acceder a cualquier contenido legal que se encuentre en Internet, ii) Ejecutar cualquier aplicaciones y utilizar los servicios de su elección, dentro de la legalidad, iii) Conectar cualquier dispositivo legal a Internet, siempre que este no dañe la red, y iv) Elegir al operador de red, aplicaciones, proveedor de servicios o proveedor de contenidos de su preferencia.

Un caso importante de análisis es el ocurrido en el 2007 con el operador Comcast, al reconocer ante la FCC que realizaba la práctica del bloqueo de tráfico VoIP, alegando que lo hacía debido a que este tráfico saturaba las conexiones, y por tanto requería cierto control sobre ello. Así, la FCC inició un proceso de sanción contra Comcast, y en abril del 2010 la Corte de Apelaciones del Distrito de Columbia sentenció que la FCC no tiene autoridad para regular temas relacionados al Internet y estaba extralimitándose en sus funciones debido a que el servicio de acceso a Internet es un "Servicio de Información", y que la FCC no tiene jurisdicción directa para regular o sancionar sobre estos servicios⁸¹.

En junio del 2010, la FCC inició una serie de consultas públicas con la finalidad de reclasificar al servicio de banda ancha como Servicio de Telecomunicaciones⁸². Esto significó un serio debate de posiciones entre el congreso y la FCC, ya que el congreso indicó que no es necesaria una reclasificación porque podría poner en riesgo la competitividad y la innovación de Internet.

En diciembre de 2010 la FCC emitió el *Open Internet Order*⁸³, que adopta tres principios básicos acerca de la libertad del Internet, que reemplazan a lo indicado en el *Internet Policy Statement*:

⁸¹ Disponible en:

[http://www.cadc.uscourts.gov/internet/opinions.nsf/EA10373FA9C20DEA85257807005BD63F/\\$file/08-1291-1238302.pdf](http://www.cadc.uscourts.gov/internet/opinions.nsf/EA10373FA9C20DEA85257807005BD63F/$file/08-1291-1238302.pdf)

⁸² Disponible en: <http://www.cnet.com/news/fcc-seeks-comment-on-broadband-reclassification/>

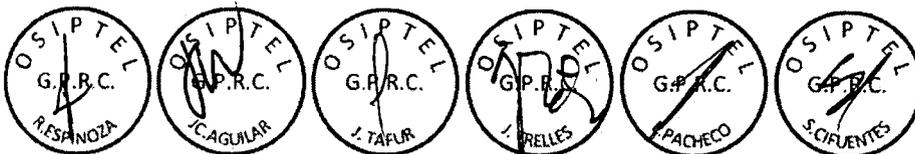
⁸³ Disponible en: https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-10-201A1_Rcd.pdf



- **Transparencia:** Los proveedores de Banda Ancha deben revelar información sobre las prácticas de gestión de red, rendimiento y términos comerciales del servicio.
- **No bloqueo:** Los proveedores de Banda Ancha Fija (como DSL, Cable Modem y proveedores fijos inalámbricos) no pueden bloquear contenido, aplicaciones, servicios o dispositivos que estén en el marco de la legalidad. Los proveedores de banda ancha móvil no podrán bloquear sitios legales o aplicaciones que compitan con sus servicios de voz o video.
- **No discriminación:** Los proveedores de Banda Ancha Fija no pueden discriminar injustificadamente el tráfico del contenido legal del servicio de Internet de banda ancha.

En setiembre de 2011, el *Open Internet Order*, se publicó en el Registro Federal. Pese a ello, en el año 2013, el operador de telecomunicaciones Verizon presentó una apelación en contra del "Open Internet Order". Verizon resaltó en su demanda que el servicio de Acceso a Internet en los Estados Unidos está catalogado como servicio de Información, no de Telecomunicaciones, lo cual lo exime de cualquier exigencia regulatoria impuesta por la FCC. Cabe resaltar que dicho argumento fue utilizada previamente por el operador Comcast en la apelación realizada en el año 2008 en contra de una sanción realizada por la FCC por el bloqueo del tráfico P2P (Peer to Peer) en sus redes. En enero del año 2014, la corte de apelaciones de los Estados Unidos falló a favor del operador Verizon, ya que de acuerdo a la normativa de Telecomunicaciones vigente en los EE.UU., sólo los servicios que estén catalogados como Servicios de Telecomunicaciones están sujetos a regulación por parte de la FCC, lo cual no ocurre con el servicio de acceso a Internet.

Debido a esto y a la necesidad de preservar la Neutralidad de Red en los Estados Unidos, en abril del 2014, la FCC anuncia una propuesta sobre una nueva reglamentación referente a la Neutralidad de la Red. Dicha Reglamentación buscaba reemplazar al "Open Internet Order" del 2010, y tenía como objetivo brindar los poderes



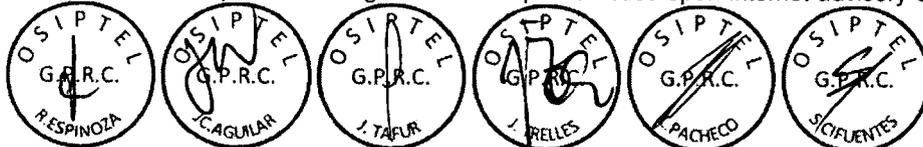
necesarios a la FCC para obligar a las empresas a cumplir con los principios de Neutralidad de Red. Así, en febrero del año 2015, el presidente de la FCC dio a conocer los lineamientos de la nueva propuesta la cual se basaba en la reclasificación del servicio de Acceso a Internet dentro del Título II de la Ley de Telecomunicaciones de 1996, además aplicaría tanto a los servicios de internet fijo como móvil. A fines de dicho mes, se aprobó la propuesta y se hizo pública en marzo de 2015⁸⁴. De esta manera, con la reclasificación del servicio de Acceso a Internet como servicio público de telecomunicaciones, la FCC cuenta actualmente con los poderes necesarios para hacer cumplir el principio de Neutralidad de Red en Estados Unidos.

Cabe mencionar que el “Open Internet Order” del año 2015, añaden dos principios adicionales a los ya mencionados en su versión del año 2010: el principio de “No priorización pagada”, por el cual se prohíbe que los operadores acepten pagos para priorizar contenidos específicos en sus redes de datos y el principio de “No interferencia o desventaja no razonable”, por el cual se prohíbe que un ISP interfiera irracionalmente o brinde desventajas de forma irracional, al derecho de los usuarios finales, a seleccionar, acceder y usar el servicio de acceso a Internet o al contenido, aplicación o servicio que se soporte sobre éste. Asimismo, también se contempla que los operadores puedan realizar una administración razonable de la red, en donde podrían realizar prácticas de gestión de tráfico y administración de red orientadas a preservar la integridad y la seguridad de la misma.

Por otro lado, en julio de 2015, la FCC publicó el “Open Internet Advisory Opinion Procedures”⁸⁵, mediante el cual se establecen lineamientos generales para que las empresas soliciten consultas a la FCC sobre la legalidad de alguna práctica que deseen implementar y que tengan la potencialidad de violar alguno de los principios mencionados en el “Open Internet Order”.

⁸⁴ Versión aprobada de la propuesta disponible en: https://apps.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-15-24A1.pdf

⁸⁵ Disponible en: <https://www.fcc.gov/document/public-notice-open-internet-advisory-opinion-procedures>



Con respecto a las ofertas Zero Rating, el Open Internet Order del año 2015 no prohíbe ni permite de manera explícita dichas medidas; sin embargo, de acuerdo con los principios de la norma, no debería existir priorización pagada de ningún tipo⁸⁶. Cabe indicar que los principales operadores de telecomunicaciones de dicho país, cuentan con alguna oferta del tipo “zero rating”, como ejemplo de ello, se tiene al operador T-Mobile, el cual lanzó en noviembre de 2015 el servicio llamado “Binge On”⁸⁷ el cual permite ver contenidos de video streaming de ciertos aplicativos como Netflix, HBO, Hulu, entre otros, sin ser descontados del plan de datos del usuario. La particularidad de este servicio es que para acceder a estos contenidos de forma gratuita, el operador limita la calidad de dichos contenidos hasta una definición máxima de 480p.

Otro ejemplo de oferta “zero rating” en los Estados Unidos es la del operador Verizon, el cual, en febrero de 2016, lanzó al mercado la aplicación de video streaming llamado “go90”⁸⁸, por la cual, cualquier contenido de video que sea accedido a través de este aplicativo no será descontando del plan de datos de los usuarios de sus redes LTE. En redes fijas, se tiene al servicio “Stream TV” del operador Comcast, por el cual los contenidos visualizados a través de este servicio no consumen el plan de datos contratado por el usuario de banda ancha fija.

Cabe mencionar el caso del *zero rating* en la modalidad de “sponsored data” comercializado por AT&T, por el cual empresas proveedoras de contenidos pueden realizar un acuerdo comercial con el operador de telecomunicaciones, donde los primeros asumirán los costos de los datos consumidos por los usuarios finales sobre su contenido o aplicaciones. En ese sentido, el consumo del tráfico del proveedor de contenidos o aplicaciones que posea un acuerdo con el operador de telecomunicaciones

⁸⁶ No obstante, en el informe explicativo del Open Internet Order del año 2015, se indica que dado no se encuentra suficiente evidencia sobre las ventajas y desventajas de dichas ofertas, las mismas se analizarán desde un enfoque caso por caso, en base al principio de “No interferencia o desventaja no razonable”. (Ver páginas 66 a 69 del Open Internet Order del año 2015).

⁸⁷ Mayor detalle del plan: <http://es.t-mobile.com/offer/binge-on-streaming-video.html>

⁸⁸ Mayor detalle del aplicativo: <https://www.go90.com/learn>



no se descontará del plan de datos de los usuarios finales, toda vez que este sería subsidiado por el proveedor de contenidos o aplicaciones⁸⁹.

Dado los ejemplos mostrados, actualmente en los Estados Unidos se estarían permitiendo las ofertas del tipo “zero rating”.

5.2. Europa

5.2.1. Eslovenia

En el artículo 203 del Electronic Communication Act⁹⁰ de Eslovenia se contempla el respeto por la Neutralidad de Red en dicho país. Asimismo, dicho artículo contempla que los operadores podrán realizar gestión de tráfico con la finalidad de evitar el congestionamiento de la red, en casos de emergencia con la finalidad de asegurar la seguridad e integridad de la red, en caso de comunicaciones no deseadas y en caso exista un mandato judicial. Por otro lado, este artículo indica que los proveedores del servicio de acceso a Internet no podrán cobrar de manera diferenciada en base a aplicaciones o contenidos específicos que se soporten a través de Internet.

Es importante citar los eventos ocurridos en enero y febrero de 2015, en los que el regulador esloveno (Communications Networks and Services Agency of the Republic of Slovenia-AKOS) determinó que se estaba violando el artículo 203 del Electronic Communication Act al brindar las siguientes ofertas zero rating:

- El operador “Telekom Slovenije”: Zero rating para acceder a contenido de HBO, UEFA Champions League y al aplicativo “Deezer Music”.
- El operador “Si.mobil”: Zero rating para usar el aplicativo de almacenamiento en la nube llamado “Hangar Mapa”.

⁸⁹ Disponible en; <https://www.att.com/att/sponsoreddata/en/index.html#tab2>

⁹⁰ Disponible en: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO6405>



De esta manera, AKOS indicó que los citados operadores deberían detener la oferta de productos zero-rating, por lo que a partir de dicha fecha, Eslovenia prohíbe las ofertas “zero-rating”⁹¹. No obstante, en julio de 2016, la corte administrativa de Eslovenia anuló las disposiciones referentes a la prohibición del Zero Rating promulgadas por AKOS en enero y febrero de 2015, indicando que el regulador esloveno revise el caso nuevamente, tomando en consideración la regulación expedida en octubre de 2015 por el parlamento europeo sobre Neutralidad de Red⁹².

5.2.2. Comunidad Europea

En el 2009, como parte de la modificación a la directiva marco de las redes y servicios de comunicaciones electrónicas del año 2002⁹³, se incluyó en el Artículo 8 un texto indicando que la agencias regulatorias deberán contribuir con el desarrollo de la Internet promoviendo el derecho de los usuarios a acceder y a distribuir cualquier tipo de información o utilizar cualquier aplicación de su elección. En ese mismo año, la Unión Europea publicó un comunicado indicando que la preservación de un Internet libre y neutral es una de sus prioridades, e indicó que en caso detecte alguna actividad anticompetitiva, tomará las acciones del caso⁹⁴.

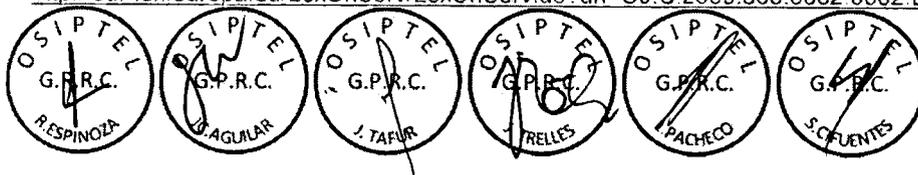
En el año 2013, el parlamento europeo, en el marco de las regulaciones sobre el Mercado Único de Telecomunicaciones (TSM: Telecom Single Market), propone establecer reglas para prohibir el bloqueo o entorpecimiento de aplicaciones de manera anticompetitiva. Al mismo tiempo, se propuso la permisibilidad de establecer “servicios especializados”, los cuales serían planes de acceso a Internet con niveles de calidad diferenciados, inclusive por aplicaciones.

⁹¹ Cullen International (2015), Zero Rating- Regulatory Approaches.

⁹² Cullen International (2016), Zero Rating: Slovenian court annuls the NRA decision prohibiting zero rating.

⁹³ Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32009L0140>

⁹⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009.308.0002.0002:EN:PDF>



El 27 de octubre de 2015, se aprobó la versión final de la normativa de Neutralidad de Red en la Unión Europea⁹⁵. En términos generales, el nuevo marco normativo de neutralidad indica:

- Los operadores no podrán bloquear o ralentizar deliberadamente la descarga o subida de contenidos, las aplicaciones o servicios de operadores o receptores concretos, excepto en caso de orden judicial,
- De resultar necesarias, las medidas de gestión del tráfico tendrán que ser “transparentes, no discriminatorias y proporcionadas”, no podrán basarse en consideraciones comerciales y no se mantendrán por más tiempo del necesario.
- Las empresas podrán ofrecer condiciones especiales (como una calidad de internet mejorada necesaria para algunos servicios), pero sólo bajo la condición de que esto no repercuta en la calidad general.
- Los proveedores de acceso a Internet no podrán discriminar entre servicios y aplicaciones equivalentes (equivalencia referida a la función del servicio).

De acuerdo con el artículo 5.3 de la norma de Neutralidad de Red que aprobó la Unión Europea en octubre de 2015, se le encarga a BEREC⁹⁶ que cuenta hasta el 30 de agosto de 2016 para emitir directrices adicionales a la norma, previa consulta a las partes interesadas (v.g. ISP, proveedores de contenidos, usuarios, etc).

En ese sentido, en los meses de enero y febrero de 2016, la Comisión Europea recibió consultas de diferentes miembros del parlamento europeo sobre los puntos grises de la norma (v.g. Zero Rating, servicios especializados, etc). De las preguntas realizadas hasta la fecha, se evidencia que aún quedan interrogantes por responder de temas críticos⁹⁷. En efecto, existen preguntas como: i) ¿Se permitirá el Zero Rating?, ii) ¿Cómo

⁹⁵ Nota de Prensa de la UE:

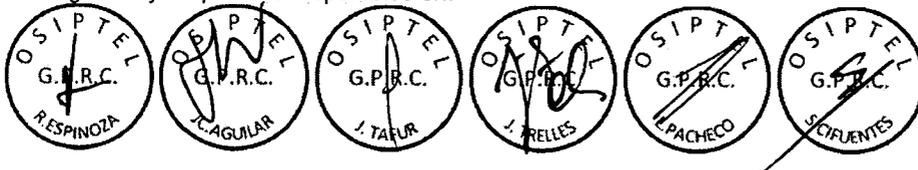
[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/571318/EPRS_BRI\(2015\)571318_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/571318/EPRS_BRI(2015)571318_EN.pdf)

No obstante hay aspectos como el “zero rating” que aún continúan en debate. Por ejemplo, debate sobre prácticas comerciales (“tarifas cero”):

<http://www.europarl.europa.eu/news/es/news-room/plenary/2015-11-11/2>

⁹⁶ Body of European Regulators for electronic communications

⁹⁷ Preguntas y respuestas disponibles en:



se manejará el tema de los servicios especializados y si estos generarían una Internet de 2 velocidades?

Sobre estas preguntas, el parlamento europeo respondió que la regulación no prohíbe las ofertas del tipo Zero Rating; sin embargo, deberán ser analizadas desde una perspectiva caso por caso y de forma ex post. Sobre los servicios especializados, se indicó que los mismos podrán ser ofrecidos a los usuarios siempre y cuando el operador cuente con suficiente capacidad en su red y que no interfiera con la capacidad destinada al servicio de acceso a Internet. Asimismo, los operadores no podrán ofrecer dichos servicios como reemplazos al servicio de acceso a Internet y los mismos no deberán afectar a la calidad del servicio de acceso a Internet.⁹⁸

Por otro lado, BEREC publicó un comunicado de prensa⁹⁹ buscando comentarios sobre 4 puntos específicos referentes a Neutralidad de Red, los cuales son:

- Los tipos de gestión de tráfico que deben permitirse.
- La naturaleza de los servicios especializados y como estos se relacionaran con las nueva regulación de la Unión Europea.
- Los indicadores de calidad de servicio necesarios que deben de informar los operadores.
- Hasta qué punto las “prácticas comerciales”, como el zero rating, podrían coexistir con el principio de Neutralidad de Red y con la nueva regulación.

Es importante indicar que como parte de dar cumplimiento a lo exigido en el artículo 5.3 de la norma de Neutralidad de Red de la unión Europea, en junio de 2016 BEREC publica para comentarios del sector una guía en la cual describe las directrices generales sobre el tratamiento que se le dará a las medidas de gestión de tráfico, zero rating, servicios especializados entre otros temas referente a Neutralidad de Red. El periodo de comentarios venció el 18 de julio de 2016 y la versión final de la misma se

<http://www.cullen-international.com/product/pdf/TRTEEU20160014>

⁹⁸ Fuente: <http://www.cullen-international.com/product/documents/FLTEEU20160032>

⁹⁹ http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/press_releases/5588-statement-on-berec-work-to-produce-guidelines-for-the-implementation-of-net-neutrality-provisions-of-the-tsm-regulation



publicó en agosto de 2016¹⁰⁰. Entre los puntos a destacar de la normativa publicada por BEREC, se tiene lo referido a las ofertas Zero Rating. Para estas ofertas, BEREC refiere que pueden tener diferentes efectos sobre los usuarios finales y sobre los derechos a acceder a un internet libre, por lo que los reguladores deberían de analizar caso por caso los efectos de las mismas. No obstante, BEREC considera que aquellas ofertas zero rating en donde una vez que se haya alcanzado el tope de consumo, solo permitan el acceso a los aplicativos que no consuman datos, bloqueando o entorpeciendo los demás aplicativos, infringirían los principios de Neutralidad de Red y no deberían ser permitidas (a excepción del acceso a aplicaciones de atención al usuario, provisto por el operador que brinda el servicio, con la finalidad de comprar paquetes de datos adicionales).¹⁰¹

Con respecto a la gestión de tráfico, la propuesta de BEREC indica que la misma será permitida mientras se trate de una gestión razonable de tráfico. En ese sentido, para que la medida de gestión de tráfico catalogue como razonable, deberá ser transparente, no discriminatoria, proporcional y basada en requerimientos objetivamente técnicos de calidad requeridos. Asimismo, se indica que las medidas de gestión de tráfico razonable a ser implementadas por los operadores no requieren de una autorización ex ante.¹⁰²

Con respecto a los servicios especializados, BEREC indica que los reguladores podrían solicitar información detallada a los proveedores del servicio de acceso a Internet sobre los servicios especializados que brindan, en donde, los proveedores del servicio deberán de incluir en sus respuestas información referente a los niveles de calidad a ser brindados (latencia, jitter, pérdida de paquetes, entre otros) así como los requerimientos contractuales de sus ofertas de servicios especializados, además de demostrar que el nivel de calidad especificado no puede ser brindado a través del servicio de acceso a Internet. Asimismo, con la finalidad de que los operadores no cataloguen como servicios

¹⁰⁰ Versión final disponible en:

http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/regulatory_best_practices/guidelines/6160-berec-guidelines-on-the-implementation-by-national-regulators-of-european-net-neutrality-rules

¹⁰¹ BEREC (2016) "BEREC Guidelines on the Implementation by National Regulators of European Net Neutrality Rules"

¹⁰² Ibid



especializados a cualquier oferta comercial y de esta manera no estar dentro de los alcances de la regulación de Neutralidad de Red, los reguladores deberán de analizar si las ofertas de servicios especializados, en la práctica, son potenciales sustitutos al servicio de acceso a Internet teniendo en consideración que la oferta analizada brinde acceso a internet pero de manera restringida, a una mayor calidad o con una diferente gestión de tráfico. En caso ocurra lo anterior, se considerará que la oferta de servicio especializado si estaría dentro del alcance de las disposiciones sobre Neutralidad de Red que dicte BEREC y los reguladores de los países miembros de la unión europea¹⁰³.

5.2.3. Holanda

En junio de 2011, el parlamento de Holanda aprobó modificaciones en su Ley de Telecomunicaciones, específicamente en el artículo 7.4a, por el cual se contempla el principio de Neutralidad de Red¹⁰⁴. Así, Holanda se convirtió en el primer país europeo, y segundo en el mundo, en adoptar a nivel de ley los principios de Neutralidad de Red. Los puntos resaltantes de dicha reglamentación se presentan a continuación:

- No podrá reducirse la velocidad de aplicaciones/servicios, solo para minimizar la congestión o preservar la integridad y seguridad de la red.
- Se deberá notificar al usuario sobre los daños que cause sus acciones, con el fin de corregir la infracción antes de aplicar acciones de gestión de tráfico.
- No se podrán establecer precios que dependan de servicios o aplicaciones, y será posible definir precios de acuerdo al ancho de banda o a la cantidad de datos transferidos.
- Será posible la imposición de requerimientos mínimos de calidad de servicio.

En enero de 2015, el regulador holandés en telecomunicaciones, ACM, impuso multas a los operadores Vodafone y KPN por infringir la prohibición de discriminación de precios estipulada en el artículo 7.4 de la ley de telecomunicaciones (artículo referido a

¹⁰³ Ibid

¹⁰⁴ http://wetten.overheid.nl/BWBR0009950/Hoofdstuk7/Artikel74a/geldigheidsdatum_14-04-2014



Neutralidad de Red). Cabe mencionar que dichos operadores fueron multados por realizar las siguientes prácticas:

- El operador Vodafone comercializaba desde noviembre de 2013 un servicio del tipo zero-rating, por el cual el aplicativo HBO-GO podía ser utilizado por los usuarios móviles sin que este consuma datos de su plan. Es preciso señalar que en Holanda, es ilegal que los operadores ofrezcan productos zero-rating.
- El operador KPN, bloqueó aplicaciones y servicios específicos de manera arbitraria en 176 hostpots Wi-Fi. De esta manera, se obligaba a los usuarios a realizar un pago adicional para acceder a dichos aplicativos.

Posteriormente, en febrero de 2016, el tribunal de apelación de comercio e industria de Holanda, rechaza el pedido de apelación de Vodafone por las multas impuestas por la ACM en enero de 2015, por lo que confirma que las prácticas "Zero Rating" realizadas por el operador se trataban de una discriminación de precios y que se encontraban prohibidas de ser implementadas de acuerdo a la ley de Neutralidad de Red de dicho país vigente hasta ese momento¹⁰⁵.

Es importante indicar que actualmente, Holanda viene analizando ajustar su actual normativa de Neutralidad de Red para que se alinee con la regulación del parlamento europeo referente al Mercado Único de Telecomunicaciones (TSM: Telecom Single Market), por el cual se dictan directivas generales sobre Neutralidad de Red, y a la recomendación de BEREC sobre Neutralidad de Red publicadas en agosto de 2016, por las cuales se recomienda analizar las ofertas del tipo "Zero Rating" desde un enfoque caso por caso en los países miembros. No obstante, de acuerdo con el parlamento holandés, la prohibición de las ofertas zero rating se mantendrían en este país, toda vez

¹⁰⁵ Cullen International (2016), "Zero Rating: Dutch court upholds Vodafone fine"



que de acuerdo con ellos, esta prohibición no entraría en conflicto con lo recomendado por BEREC y el parlamento europeo¹⁰⁶.

5.2.4. Noruega

Noruega cuenta con una Guía de Mejores Prácticas sobre Neutralidad de Red, publicada en el 2009. Dicha guía fue elaborada por la Autoridad Noruega en Telecomunicaciones (Norwegian Communications Authority-NKOM) en colaboración con las empresas operadoras, los proveedores de contenidos y las asociaciones de consumidores¹⁰⁷.

Cabe mencionar que aun cuando la Guía de Mejores Prácticas no es un documento que implique obligaciones de carácter legal a los proveedores de acceso a Internet, mediante él, los operadores se comprometen a respetar los principios de la Neutralidad de Red en sus redes. El citado documento indica que el principal objetivo de la Neutralidad de Red es garantizar que el Internet es una plataforma abierta y no discriminatoria para todo tipo de comunicaciones y distribución de contenidos.

Por otro lado, en una comunicación realizada por la NKOM, se señaló que en efecto las ofertas de tipo zero-rating sí estarían violando el principio de Neutralidad de Red, dado que de acuerdo con el análisis de esta autoridad, el permitir el uso de datos a una cierta aplicación aun cuando no se disponga de saldo o cuando no consuma datos del plan contratado es un tipo de discriminación no permitida de acuerdo al tercer principio de la guía de mejores práctica sobre Neutralidad de Red.¹⁰⁸ En ese sentido, el regulador noruego ya habría dado su posición respecto a las ofertas zero-rating en dicho país.

¹⁰⁶ Cullen International (2016), "Net neutrality: the Netherlands maintains ban on price discrimination"

¹⁰⁷ Documento disponible en:

http://eng.nkom.no/technical/internet/net-neutrality/net-neutrality/_attachment/9222?_ts=1409aa375c1

¹⁰⁸ Disponible en: <http://eng.nkom.no/topical-issues/news/net-neutrality-and-charging-models>



5.2.5. Reino Unido

El OFCOM, organismo regulador de las telecomunicaciones en el Reino Unido, no ha adoptado los principios de Neutralidad de Red dentro de su legislación ya que consideran que no es necesario en la actual situación del sector telecomunicaciones en dicho país. Sin embargo, si considera que existen ciertos comportamientos que puedan resultar anticompetitivos y discriminatorios por parte de las operadoras de telecomunicaciones como por ejemplo: bloquear o discriminar el contenido de algún competidor o empresa específica que no tenga algún acuerdo con el operador de telecomunicaciones. En ese escenario, OFCOM recomienda que los operadores publiquen en sus páginas web las medidas de gestión de tráfico que estos realicen y en qué condiciones. Por otro lado, el regulador del Reino Unido indica que ante cualquier indicio de medidas que puedan bloquear o discriminar tráfico, contenido o servicios específicos de manera discriminatoria y no razonable, podrán aplicar regulaciones que frenen dichos comportamientos.¹⁰⁹

5.3. América Latina

5.3.1. Argentina

En junio de 2013, mediante Decreto 681/2013¹¹⁰ se publica el “Reglamento de Licencias para Servicios de Telecomunicaciones”. En dicho documento se instruye a la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC), entidad reguladora de telecomunicaciones, el dictado de un nuevo reglamento que establezca los requisitos de calidad para la prestación de los servicios de telecomunicaciones. Para ello, se dispone que la CNC tenga 30 días para publicar este reglamento.

¹⁰⁹ <http://stakeholders.ofcom.org.uk/consultations/net-neutrality/statement/>

¹¹⁰ Disponible en: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/215000-219999/215978/norma.htm>



Así, en julio del 2013, se publica la Resolución Nº 5 /2013¹¹¹, mediante la cual se aprueba el Reglamento de Calidad de Servicios de Telecomunicaciones. En el Artículo 2º, inciso c), de dicha resolución, se establece que los prestadores de servicios de telecomunicaciones deberán “*garantizar a cada usuario un acceso que de ningún modo distinga, bloquee, interfiera, discrimine, entorpezca, degrade o restrinja arbitrariamente la recepción o el envío de información*”.

Posteriormente, mediante Ley 27.078 promulgada en diciembre de 2014¹¹², se estableció el principio de Neutralidad de Red, de acuerdo al siguiente detalle:

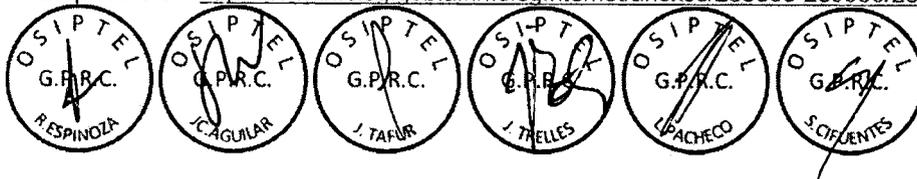
“ARTÍCULO 56. — Neutralidad de Red. Se garantiza a cada usuario el derecho a acceder, utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación, servicio o protocolo a través de Internet sin ningún tipo de restricción, discriminación, distinción, bloqueo, interferencia, entorpecimiento o degradación.

ARTÍCULO 57. — Neutralidad de Red. Prohibiciones. Los prestadores de Servicios de TIC no podrán:

- a) Bloquear, interferir, discriminar, entorpecer, degradar o restringir la utilización, envío, recepción, ofrecimiento o acceso a cualquier contenido, aplicación, servicio o protocolo salvo orden judicial o expresa solicitud del usuario.
- b) Fijar el precio de acceso a Internet en virtud de los contenidos, servicios, protocolos o aplicaciones que vayan a ser utilizados u ofrecidos a través de los respectivos contratos.
- c) Limitar arbitrariamente el derecho de un usuario a utilizar cualquier hardware o software para acceder a Internet, siempre que los mismos no dañen o perjudiquen la red.”

¹¹¹ Disponible en: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/215000-219999/216915/norma.htm>

¹¹² Disponible en: <http://www.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/239771/norma.htm>



De esta manera se oficializa la adopción de la Neutralidad de Red en Argentina. Cabe mencionar que no se establecen escenarios específicos en el cual los operadores de telecomunicaciones podrían realizar gestión de tráfico en sus redes.

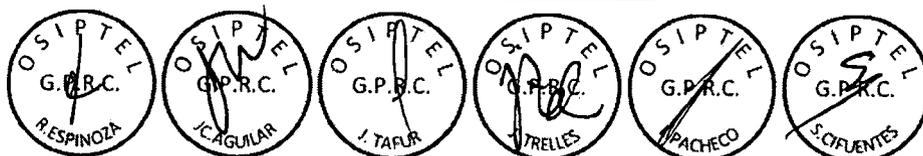
5.3.2. Brasil

En agosto del año 2011, se presentó el proyecto de Ley PL 2126/2011 “*Marco Civil da Internet*” en la cámara de diputados de Brasil. Este proyecto de ley tiene como objetivo establecer los principios, garantías, derechos y deberes del uso de la Internet en Brasil.

En el artículo 3° del proyecto de Ley se indica que los ISP deberán garantizar la Neutralidad de Red. Asimismo, en el artículo 9° se menciona que los ISP deben: i) brindar un tratamiento de los paquetes de datos de manera igualitaria sin distinción por contenido, origen ó destino, servicio, terminal o aplicación, ii) saber que están prohibidos de bloquear, monitorear, filtrar, analizar o fiscalizar los contenidos de los paquetes de datos, iii) informar a los usuarios sobre las prácticas de gestión de tráfico.

Después de diversas votaciones en el congreso brasileño, en abril del 2014, mediante la promulgación de la Ley N°12 965, se aprueba el “Marco Civil de Internet”¹¹³, por lo que de esta manera se contempla de manera oficial el principio de Neutralidad de Red a nivel de Ley en dicho país. Cabe mencionar que en el Artículo 9 de dicha Ley se menciona que las medidas de gestión de red y administración de tráfico serán reglamentadas posteriormente por mandato presidencial, y se considerará que estas acciones deben estar orientadas a cumplir con los requisitos técnicos indispensables para la prestación adecuada del servicio de acceso a Internet y la priorización de servicios de emergencia.

¹¹³ Disponible en: <http://marcocivil.cgi.br/sobre-o-marco-civil/>



En febrero de 2015, el Comité de Gestión de Internet de Brasil, organismo conformado por representantes del gobierno brasileño, la industria y la academia, recolectó comentarios sobre las medidas de administración de red y gestión de tráfico a ser permitidas en Brasil. De manera similar, el regulador de telecomunicaciones brasileño, ANATEL, en marzo del 2015, publicó un documento de consulta pública¹¹⁴ con la finalidad de recoger comentarios sobre lo que se permitirá a las empresas en el marco de las acciones de gestión de tráfico y administración de red. Asimismo, es importante indicar que uno de los tópicos de la consulta pública realizada por ANATEL tiene por finalidad recoger comentarios sobre si las ofertas del tipo “zero rating” serían discriminatorias y atentaría contra la neutralidad de la red¹¹⁵.

Por otro lado, hasta el 29 de febrero de 2016, estuvo en consulta la Propuesta del Reglamento del Marco Civil de Internet¹¹⁶, por la cual se tratan los temas de Neutralidad de Red y protección de datos personales en Brasil. La versión final de la norma se aprobó en mayo de 2016, y se resalta lo siguiente:

- Se excluye de la norma a los servicios especializados, entendidos como aquellos servicios optimizados por su calidad asegurada, velocidad asegurada, que utilicen protocolos lógicos TCP/IP o equivalentes, que no configuren un sustituto del servicio de acceso a Internet en su carácter público e irrestricto y sean destinados a grupos específicos de usuarios con control estricto de admisión.
- Se permitiría la gestión de tráfico en los siguientes escenarios:
 - Preservar seguridad de la red.
 - Congestión de la red.
 - Situaciones de emergencia.
 - Cuando sea técnicamente necesario para asegurar una adecuada prestación de clases de aplicaciones o clases de tráficos específicos.
 - Cuando sea necesario para asegurar una adecuada calidad de servicio.

¹¹⁴ http://sistemas.anatel.gov.br/sacp/Parametros/ArquivosAnexos/31032015_112232_FRL15_GT-NN_CP_regulamenta%C3%A7%C3%A3o%20MCI_CP_v01.pdf

¹¹⁵ Cullen International (2015), LATAM Telecoms Update – Brazil.

¹¹⁶ Disponible en: <http://pensando.mj.gov.br/marcocivil/texto-em-debate/minuta/>



- Los proveedores de acceso a Internet deberán de hacer público las medidas de gestión de tráfico que utilizaran, y deberán estar contemplados en el contrato del abonado.
- Se prohíbe los acuerdos unilaterales entre proveedores de contenidos y proveedores de acceso a Internet cuando:
 - Se vea afectado el carácter público e irrestricto del acceso a internet.
 - Se prioricen paquetes de datos a razón de arreglos comerciales.
 - Se privilegie aplicaciones ofrecidas por el responsable de la transmisión, conmutación o enrutamiento de paquetes o alguna empresa ligada a su grupo económico.
- En el artículo 10, se indica que las ofertas comerciales y los modelos de tarificación del servicio de acceso a Internet deben de preservar un Internet único, de naturaleza abierta, plural y diversa, comprendida como un medio para la promoción del desenvolvimiento humano, económico, social y cultural, contribuyendo para la construcción de una sociedad inclusiva y no discriminatoria. Dado lo anterior, no queda totalmente claro si las ofertas del tipo zero rating serán permitidas o prohibidas en dicho País.

Cabe mencionar que en Brasil, existe el caso de bloqueo de aplicaciones específicas por mandato judicial. Esto se dio en diciembre de 2015, en donde un juez ordenó suspender el servicio del aplicativo "Whatsapp" por 48 horas, dado que dicha aplicación habría incumplido con la entrega de información sobre el contenido de las comunicaciones que se cursaron utilizando su plataforma en un caso delincriminal en dicho país. Posteriormente, dicho bloqueo fue levantado y el servicio volvió a la normalidad¹¹⁷. Sin embargo, en julio de 2016, el aplicativo fue nuevamente bloqueado por un mandato judicial, debido a la negativa de la empresa de compartir las comunicaciones de los usuarios comprometidos en un caso delincriminal, con la autoridad judicial de Brasil, dado que las comunicaciones estarían cifradas y no es

¹¹⁷ <http://www.lanacion.com.ar/1855037-whatsapp-bloqueo-brasil-telefono>



factible acceder a ellas¹¹⁸. Dicho bloqueo duró alrededor de 4 horas, suspendiéndose gracias a la presentación de una medida cautelar¹¹⁹. Actualmente la aplicación opera con normalidad en dicho país.

5.3.3. Colombia

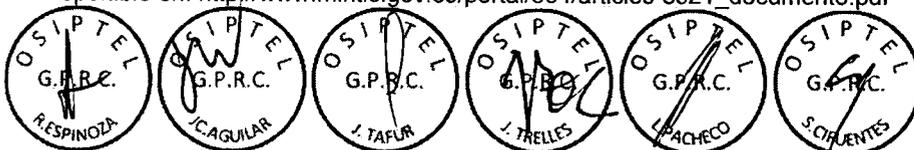
La Ley 1450 de 2011, denominada “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014”¹²⁰, contempla dentro de sus artículos, el respecto por la Neutralidad de Red, para ello, exige a los ISP el cumplimiento de las siguientes medidas:

- No 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. En ese sentido, deberán ofrecer a cada usuario un servicio de acceso a Internet o de conectividad, que no distinga arbitrariamente contenidos, aplicaciones o servicios basados en la fuente de origen o propiedad de estos. Los prestadores del servicio de Internet podrán hacer ofertas según las necesidades de los segmentos de mercado o de sus usuarios de acuerdo con sus perfiles de uso y consumo, lo cual no se entenderá como discriminación.
- No limitar el derecho de un usuario a incorporar o utilizar cualquier clase de instrumentos, dispositivos o aparatos en la red, siempre que sean legales y que los mismos no dañen o perjudiquen la red o la calidad de servicio.
- Ofrecer a los usuarios servicios de controles parentales para contenidos que atenten contra la ley, dando al usuario información por adelantado de manera clara y precisa respecto del alcance de tales servicios.
- Publicar en un sitio web, toda la información relativa a las características del acceso a Internet o, su velocidad, calidad de servicio, diferenciando entre las

¹¹⁸ <http://www.elpais.com.uy/mundo/juez-ordeno-bloqueo-whatsapp-brasil.html>

¹¹⁹ <http://www.elpais.com.uy/mundo/corte-suprema-brasil-levanta-bloqueo.html>

¹²⁰ Disponible en: http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3821_documento.pdf



conexiones nacionales e internacionales, así como la naturaleza y garantías del servicio.

- Implementarán mecanismos para preservar la privacidad de los usuarios, contra virus y la seguridad de la red.
- Bloquear el acceso a determinados contenidos, aplicaciones o servicios, sólo a pedido expreso del usuario.

Así mismo, se indica que el regulador de telecomunicaciones de Colombia, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), regulará los términos y condiciones específicas para la aplicación de lo establecido en dicho artículo. La regulación inicial deberá ser expedida dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigencia de la ley.

El 19 de diciembre del año 2011, la CRC publica la resolución 3502 de 2011¹²¹ titulada “Por la cual se establecen las condiciones regulatorias relativas a la Neutralidad en Internet”, con la cual da cumplimiento a lo estipulado en el artículo 56° de la Ley 1450 del 2011. En el artículo 3° de la presente resolución, se establece que serán cuatro los principios que reglamenten la Neutralidad de Red:

- Principio de Libre elección: el usuario podrá libremente utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio a través de Internet, salvo en los casos en que por disposición legal u orden judicial estén prohibidos o su uso se encuentre restringido. Adicionalmente, el usuario podrá libremente utilizar cualquier clase de instrumento, dispositivo o aparato de red, siempre que sean legales y que los mismos no dañen o perjudiquen la seguridad de la red o la calidad del servicio.
- Principio de No discriminación: Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que prestan el servicio de acceso a Internet brindarán un

¹²¹ Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45061>

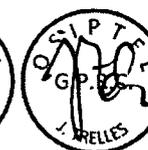


trato igualitario a los contenidos, aplicaciones y servicios, sin ningún tipo de discriminación arbitraria, en especial en razón al origen o propiedad de los mismos.

- Principio de transparencia: Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que prestan el servicio de acceso a Internet deben revelar sus políticas de gestión de tráfico a los usuarios y a otros proveedores que tengan acceso a su red.
- Principio de Información: Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que prestan el servicio de acceso a Internet deben suministrar al usuario toda la información asociada a las condiciones de prestación del servicio incluida velocidad, calidad, prácticas de gestión de tráfico relativas a cada plan ofrecido o acordado.

Asimismo, la resolución 3502 de 2011, genera propuestas en temas de calidad de servicio, seguridad de red, bloqueo de tráfico, gestión de tráfico, priorización de tráfico, y especificaciones a la hora de contratación de los planes de acceso a Internet. A continuación mencionamos los principales aspectos que son de interés para nuestro análisis.

- Seguridad de Red: Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que presten servicio de acceso a Internet deben informar al usuario, en todo momento, previa celebración del contrato y durante su ejecución, los riesgos relativos a la seguridad de la red en cuanto al servicio de acceso a Internet.
- Políticas de Gestión de Tráfico: Podrán implementar medidas de gestión de tráfico que sean razonables y no discriminatorias respecto de algún proveedor, servicio, contenido o protocolo específico. Las prácticas se consideran razonables cuando estén orientadas a:
 - Reducir o mitigar los efectos de la congestión sobre la red;
 - Asegurar la seguridad e integridad de las redes;
 - Asegurar la calidad del servicio de los usuarios;



- Priorizar tipos o clases genéricas de tráfico en función de los requisitos de calidad de servicio (QoS) propias de dicho tráfico.
- Proporcionar servicios o capacidades de acuerdo con la elección de los usuarios, que atiendan los requisitos técnicos, estándares o mejores prácticas.

Con respecto al Zero Rating, en abril de 2016, la CRC publicó para consulta pública el documento “Los Esquemas de precios Diferenciados en los mercado de Datos Móviles – Zero Rating”¹²². En dicho documento, se describe de acuerdo a la literatura especializada, los puntos a favor y en contra de las ofertas Zero Rating, así como criterios referenciales propuestos por la academia para la permisibilidad de estas ofertas. Algunos de estos criterios son: Transparencia, No exclusividad, Promoción de contenido local, seguimiento y evaluación, prohibir el *zero rating* del tipo sponsored data, acompañamiento y educación del usuario; así como la revisión de la experiencia internacional sobre dicho tema. Finalmente, el documento concluye, con diversas interrogantes al sector, sobre el tratamiento que se debe dar a este tipo de ofertas en el marco de la Neutralidad de Red en Colombia.

Es preciso indicar que actualmente, se permiten las ofertas del tipo zero rating en dicho país, tal como se evidencia en la oferta comercial vigente, a fines de octubre de 2016¹²³.

5.3.4. Chile

Chile fue el primer país del mundo en establecer una reglamentación específica sobre la Neutralidad de Red. El 26 de agosto de 2010, la Subsecretaría de Comunicaciones (SUBTEL), organismo regulador de telecomunicaciones de Chile, promulgó la Ley

¹²² Disponible en: https://www.crcm.gov.co/pp/Zero_rating_esp.pdf

¹²³ Oferta Tigo: <http://www.tigo.com.co/multiplanes>

Oferta movistar: http://www.movistar.co/tienda/Open-Catalog/Planes/Para-movil/Postpago/Planes-Minutos-Ilimitados/Plan-Innovacion-1GB-LTE-Ilimitado-CTRL/p/Plan_2N1?type=0

Oferta Claro: <http://www.claro.com.co/personas/servicios/servicios-moviles/postpago/promociones/54/>



20.453, titulada “Consagra el Principio de Neutralidad de la Red y de los Consumidores y Usuarios de Internet”¹²⁴, en la que se establece el Principio de Neutralidad de Red.

En esta nueva reglamentación se modifica la Ley 18.168 – Ley General de Telecomunicaciones, y se agrega los incisos H, I y J al artículo 24° de la Ley General de Telecomunicaciones. Así, los concesionarios de Servicios Públicos de Telecomunicaciones y los ISP, deben cumplir de forma obligatoria con:

- No bloquear, interferir, discriminar, entorpecer ni restringir el derecho a utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio legal sobre Internet.
- Se podrá realizar las acciones necesarias para la gestión de tráfico.
- No limitar el uso de dispositivos legales siempre que no perjudiquen la red y la calidad de servicio (QoS, por sus siglas en inglés).
- Deberán publicar información relativa a las características del producto.
- Deberán mantener actualizados los indicadores de performance del servicio contratado.

Asimismo en el artículo 8° del “Reglamento que regula las características y condiciones de la Neutralidad de Red en el servicio de Acceso a Internet en Chile”¹²⁵, se indican las prácticas que se consideran restrictivas a la libertad de utilización de los contenidos, aplicaciones o servicios que se presten a través de Internet, los cuales son:

- 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

¹²⁴ Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1016570>.

¹²⁵ Disponible en: http://www.subtel.gob.cl/images/stories/articles/subtel/asocfile/10d_0368.pdf



de gestión de tráfico o administración de red que, en aquel carácter, afecten a los niveles de servicio contratado por el respectivo usuario.

- Toda aquella acción que, arbitrariamente, tienda a priorizar o discriminar entre proveedores de contenidos, aplicaciones y/o usuarios. En todo caso, siempre se entenderá como arbitraria la acción de priorización o discriminación que afecte a proveedores de contenidos, aplicaciones y/o usuarios respecto de otros de similar naturaleza.
- 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.
- 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.

Cabe mencionar que en junio de 2013, la ONG "Cívico" denunció a la SUBTEL por incumplimiento de sus funciones de fiscalización con respecto a la ley de Neutralidad de Red¹²⁶, indicando que la misma contaba con información respecto de las medidas de gestión de tráfico que venían realizando las operadoras de telecomunicaciones y sin embargo, no cursó multa alguna u ordenó la suspensión de estas prácticas. Posteriormente, la SUBTEL respondió a esta denuncia indicando que dicha denuncia es infundada, toda vez que la información con la que cuenta la SUBTEL se basa en estudios piloto sobre la calidad del servicio de acceso a Internet en Chile, la misma que no cuenta con valor técnico dado que las mediciones realizadas no son representativas ni se efectuaron conforme los protocolos técnicos establecidos para la fiscalización de los ISP con respecto a Neutralidad de Red¹²⁷.

¹²⁶ Disponible en: <https://ongcivico.org/neutralidad-en-la-red/ong-civico-denuncia-abandono-de-deberes-de-subtel-en-fiscalizacion-de-calidad-en-acceso-a-internet/>

¹²⁷ Disponible en: <http://www.subtel.gob.cl/declaracion-subtel/>



Es preciso indicar que en el marco de lo estipulado en la normatividad de Neutralidad de Red en Chile, en abril de 2014, la SUBTEL prohibió la comercialización de ofertas comerciales que brinden el acceso a redes sociales o aplicaciones de manera gratuita¹²⁸ (“ofertas zero rating”) es decir, sin consumir el plan de datos del usuario, dado que en un primer análisis realizado por SUBTEL dichas ofertas serían discriminatorias. Posteriormente, en agosto del mismo año, se eliminó dicha prohibición, indicando que este tipo de ofertas podrían brindar beneficios a los usuarios, siempre y cuando no se limite el acceso a otros contenidos y/o servicios. En ese sentido, la Subtel no permitiría que se comercialicen planes en donde solamente se permita el acceso a ciertos contenidos, indicado que en este caso, sí se estaría restringiendo el derecho a los usuarios de poder acceder a cualquier otro contenido de su preferencia¹²⁹.

5.3.5. Ecuador

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones de Ecuador (CONATEL), organismo encargado de reglamentar el sector telecomunicaciones en este país, aprobó el 11 de julio de 2012, la Resolución TEL-477-16-CONATEL-2012¹³⁰ por el cual se establece el Reglamento para los Abonados/Clientes-Usuarios de los servicios de telecomunicaciones y de valor agregado aplicable tanto para redes fijas como móviles. En el artículo 15, sección 15.6, se indica lo siguiente:

- Garantizar el uso de cualquier aplicación o servicio legal disponible en Internet,
- No distinguir ni priorizar de modo arbitrario contenido, servicios, aplicaciones u otros.
- Se permite el uso de técnicas de gestión de tráfico para la adecuada administración de la red de servicios.

¹²⁸ <http://www.subtel.gob.cl/ley-de-neutralidad-y-redes-sociales-gratis/>

¹²⁹ Cullen International (2015): “LATAM: Net Neutrality”.

¹³⁰ Disponible en: http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/images/stories/resolucionesconatel/2012/TEL-477-16-CONATEL-2012-REGLAMENTO%20DE%20ABONADOS.pdf



A partir de la publicación de esta resolución, Ecuador adopta el principio de Neutralidad de Red en su normativa de telecomunicaciones. Asimismo, en febrero del 2015, mediante la publicación de la nueva Ley de Telecomunicaciones de dicho país¹³¹, se establece en el Artículo 22 que los usuarios de telecomunicaciones tiene el derecho a acceder a cualquier aplicación o servicio legal, prohibiéndose que los operadores limiten, bloqueen, interfieran, discriminen, entorpezcan o restrinjan cualquier contenido, aplicación, desarrollo o servicio legal, exceptuándose aquellos casos en los que el usuario lo solicita de manera expresa. Cabe mencionar que en el mismo artículo, se indica que los prestadores del servicio de acceso a Internet podrán implementar las acciones técnicas que consideren necesarias para la adecuada administración de la red en el exclusivo ámbito de las actividades que le fueron habilitadas, para efectos de garantizar el servicio.

5.3.6. México

El 23 de septiembre del 2010, el senado de México presentó el proyecto que modifica la Ley Federal de Telecomunicaciones de México, el cual contenía modificaciones a favor de la preservación de la Neutralidad de Red. El proyecto generó opiniones y posiciones opuestas entre los entes gubernamentales y empresas operadoras, con los cuales se realizaron diferentes reuniones de trabajo.

En el año 2014, se publicó la nueva Ley de Telecomunicaciones de México¹³². En el Artículo 145, de la citada Ley se estipula los principios de Neutralidad de Red: i) Libre elección, ii) No discriminación, iii) Privacidad, iv) Transparencia e información, v) Gestión de Tráfico, vi) Calidad y vii) Desarrollo sostenido de la infraestructura.

¹³¹

Disponible en: http://www.asambleanacional.gob.ec/es/system/files/ro_ley_organica_de_telecomunicaciones_ro_439_tercer_suplemento_del_18-02-2015.pdf

¹³² Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014



Es preciso mencionar que de acuerdo al principio de Gestión de Tráfico, los operadores pueden tomar las medidas o acciones necesarias para la gestión de tráfico y administración de red conforme a las políticas autorizadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (Regulador de telecomunicaciones de México), 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. Hasta la fecha, no existe reglamentación específica dictada por el Instituto Federal de Telecomunicaciones sobre las medidas y/o acciones permitidas o no permitidas para la gestión de tráfico y administración de red.

5.4. Otros países

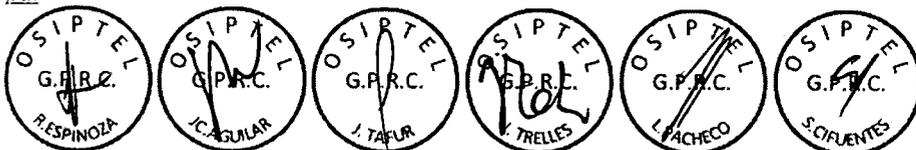
5.4.1. India

En marzo de 2015, la TRAI, regulador de telecomunicaciones indio, publicó un documento de trabajo para comentarios sobre la posible regulación sobre Neutralidad de Red y OTTs en la India¹³³. Entre los puntos consultados por la TRAI, resaltan los siguientes: i) Qué medidas se enmarcaría dentro de la definición de gestión razonable de tráfico, ii) ¿Se debe permitir el zero rating? , iii) ¿Los OTTs deben de estar regulados de la misma forma que los operadores de telecomunicaciones?

El plazo para comentarios venció en abril de 2015. La TRAI ha comunicado que ha recibido alrededor de 1 Millón de correos electrónicos con comentarios sobre el tema¹³⁴. Actualmente, dichos comentarios se encuentran en proceso de revisión por la TRAI. En ese sentido, aún no se publica una decisión final sobre si el regulador establecerá normas específicas para regular la Neutralidad de Red en la India. Por el momento, no existe una regulación oficial que adopte la Neutralidad de Red en dicho país.

¹³³ Documento disponible en: http://www.trai.gov.in/content/condis/10743_0.aspx

¹³⁴ Comentarios disponibles en: <http://www.trai.gov.in/WnterReadData/ConsultationPaper/Document/201504270537262717717Comments.pdf>



Es preciso indicar que los planes “zero rating” fueron materia de intenso debate en la India, a partir del establecimiento de este tipo de ofertas por parte del operador Airtel, el cual en alianza con Facebook lanzó el programa “Internet.org”. Por otro lado Airtel contaba con el programa “Airtel Zero” por el cual brindaba acceso gratuito a contenidos mediante alianzas con proveedores de contenidos, los cuales realizan pagos al operador por los datos consumidos por los usuarios. Al respecto, la Asociación de Internet y de los Servicios Móviles de la India (IAMAI por sus siglas en inglés), se manifestó en contra de las ofertas “zero rating”, argumentando que las mismas tienen alta potencialidad de dañar el ecosistema de internet, en especial al mercado de contenidos¹³⁵.

En febrero de 2016, la TRAI publica la regulación N°2 de 2016, titulada “Prohibición de tarifas discriminatorias para servicios de datos”¹³⁶, por la cual se estipula que:

- a) Ningún proveedor del servicio de acceso a Internet ofrecerá o cobrará tarifas discriminatorias para los servicios de datos, basado en algún contenido específico.
- b) Ningún proveedor del servicio de acceso a Internet deberá establecer acuerdos o contratos con alguna persona natural o jurídica, que tenga como efecto el discriminar las tarifas de los servicios de datos ofrecidos o cobrados a los consumidores, en base a contenido específico.
- c) Se permite la reducción de la tarifa para el acceso o la provisión de servicios de emergencia.

Mediante esta regulación, el regulador indio prohíbe las ofertas del tipo “zero rating” en dicho país.¹³⁷

¹³⁵ <http://timesofindia.indiatimes.com/tech/tech-news/Net-neutrality-IAMAI-opposes-zero-rating-plans/articleshow/48652481.cms>

¹³⁶ Disponible en: http://www.trai.gov.in/WriteReadData/WhatsNew/Documents/Regulation_Data_Service.pdf

¹³⁷ <http://www.cnbc.com/2016/02/08/india-introduces-net-neutrality-rules-barring-facebooks-free-internet.html>

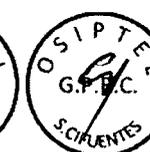
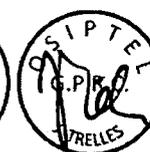
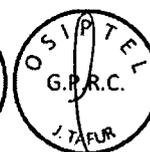


5.5. Resumen e ideas claves

De la experiencia internacional (benchmarking) realizada, se identificaron criterios generales que se mencionan en la gran mayoría de las reglamentaciones, relacionados a: principios generales aplicables al marco de Neutralidad de Red, la permisibilidad o no de gestionar el tráfico de datos en escenarios específicos y la prohibición o no de las ofertas “zero rating”. De esta manera, en el cuadro N° 5.1., se presenta un resumen de los principales puntos encontrados en los diferentes países revisados.

Asimismo, es importante resaltar los siguientes hechos destacados respecto de los países analizados:

- Todos los países revisados, aun cuando no contemplen una regulación específica sobre Neutralidad de Red, contemplan criterios de No Bloqueo, No discriminación y criterios de transparencia para el mercado de acceso a Internet.
- Sólo 4 países contemplan el principio de No priorización pagada, resaltando el caso de EEUU el cual lo incorporó en la última versión del “Open Internet Order” del año 2015 y el de Brasil, en mayo de 2016.
- Todos los países revisados reconocen que la gestión **razonable** de tráfico es necesaria en un entorno de Neutralidad de Red, con la finalidad de brindar seguridad a la red, evitar congestión y asegurar una adecuada calidad de servicio.
- Sólo 4 países han prohibido expresamente las ofertas del tipo “zero rating”, resaltando el caso de la India, el cual en febrero de 2016, estableció una regulación por la cual ningún proveedor del servicio de acceso a Internet ofrecerá o cobrará tarifas discriminatorias para los servicios de datos, basado en algún contenido específico. Asimismo, para el caso de Eslovenia, recientemente la corte administrativa de dicho país anuló la disposición del regulador de prohibir las ofertas zero rating en dicho país.

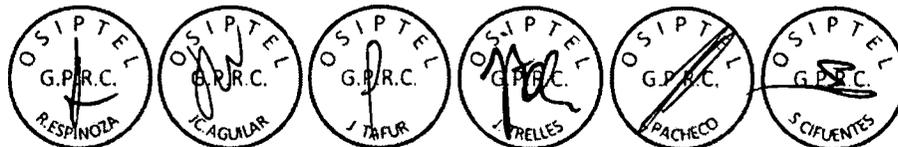


Cuadro N° 5.1.- Resumen de la Experiencia Internacional sobre Regulaciones referentes a Neutralidad de Red

País	Adopción Neutralidad de Red en normativa de telecomunicaciones	Principios				¿Permisividad de Gestión Razonable de Tráfico?	¿Prohibición expresa de Zero Rating?
		No bloqueo	Transparencia	No discriminación	No priorización pagada		
Argentina	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Brasil	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Colombia	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Chile	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
Ecuador	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
México	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No
EEUU	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Eslovenia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí*
Unión Europea	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Holanda	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
India	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Noruega	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Reino Unido	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No

*En julio de 2016, la corte administrativa de dicho país anuló la prohibición del Zero Rating.

Elaboración: GPRC-OSIPTEL



Fuente: Cullen international y web de reguladores.

Cuadro N° 5.2.- Resumen de la experiencia internacional sobre Zero Rating

País	Regulación Específica	Intervención del regulador	Zero-rating en el mercado	Datos adicionales
Rep. Checa	No	No	Si	---
Alemania	No	No	No	---
España	No	No	Si	---
Francia	No	No	No	Se ofreció en Youtube hasta el 2015
Italia	No	No	Si	---
India	Si	Si	No permitido	Establece tarifa discriminatoria Puede aumentar barrera de entrada contra innovación EO puede verse tentado a privilegiar sus propios contenidos
Países Bajos	Si	Si	No Permitido	Prohibición a la discriminación de precios
Noruega	Si	No	Si	El ISP no puede alterar la preferencia del



				usuario por una determinada app
Eslovenia	No	Si	No	Prohibición de zero rating en proceso de tribunales.
Reino Unido	No	No	No	---

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Fuente: Cullen international y web de reguladores.



6. NEUTRALIDAD DE RED EN PERÚ

6.1. Antecedentes normativos

En la normativa del sector telecomunicaciones se puede encontrar antecedentes reglamentarios que se relacionan con Neutralidad de Red. Estos antecedentes responden al Texto Único Ordenado de Interconexión (2003), y al reglamento de Calidad de Servicio (2005). En ellos se especifica lo siguiente:

Texto Único Ordenado de Interconexión¹³⁸

- Artículo 7º.- Los contratos de interconexión deben basarse en los principios de neutralidad, no discriminación, igualdad de acceso, y libre y leal competencia. Su ejecución debe realizarse en los términos y condiciones negociados de buena fe entre las partes.
- Artículo 8º.- Por la aplicación del principio de neutralidad, el concesionario de un servicio de telecomunicaciones, que es soporte de otros servicios o que tiene una posición dominante en el mercado, está obligado a no utilizar tales situaciones para prestar simultáneamente otros servicios de telecomunicaciones en condiciones de mayor ventaja y en detrimento de sus competidores; mediante prácticas restrictivas de la libre y leal competencia.
- Artículo 9º.- En aplicación del principio de no discriminación, los operadores están prohibidos de llevar a cabo prácticas discriminatorias u otorgar tratos diferenciados a otros operadores vinculados directa o indirectamente, que busquen o pretendan favorecer a ellos o a sí mismos, en detrimento de cualesquiera de los otros agentes que operan en el mercado de telecomunicaciones. Se considera, para efectos de

¹³⁸ Disponible en: <https://www.osipitel.gob.pe/articulo/texto-unico-ordenado-tuo-de-las-normas-de-interconexion>



esta disposición, que existe vinculación directa o indirecta, cuando mediante participación en el capital societario o mediante relación contractual o asociativa o por cualquier otro medio, se ejerce capacidad determinante sobre las decisiones del Directorio, la Gerencia General u otros órganos de dirección de los operadores involucrados.

- Artículo 10º.- En virtud del principio de igualdad de acceso, los concesionarios u operadores de servicios públicos de telecomunicaciones están obligados a interconectar sus redes o servicios en condiciones equivalentes para todos los operadores de otros servicios que lo soliciten.

Reglamento de Calidad de Servicio del año 2005¹³⁹

- Artículo 7º.- Los operadores locales que brinden servicio de Internet y/o ISP no podrán bloquear o limitar el uso de alguna aplicación, en ningún tramo (Usuario-ISP-ISP-Usuario) que recorra determinada aplicación. Esta prohibición alcanza al tráfico saliente y entrante internacional, salvo aquellas a solicitud expresa del abonado o usuario y/o algunos casos excepcionales por motivos de seguridad, los cuales deben ser comunicados y estarán sujetos a aprobación del OSIPTEL.

Cabe mencionar que la norma de Calidad del año 2005 se encuentra actualmente derogada y en su defecto, se encuentra vigente la normativa de calidad del año 2014, aprobada mediante resolución CD N°123-2014-CD/OSIPTEL. En dicha resolución, se modificó el artículo 7 del Reglamento, de la siguiente manera:

- Artículo 7º.- Los operadores de telecomunicaciones y/o ISP que brinden el servicio de acceso a Internet deberán considerar lo que establece la normativa sectorial

¹³⁹ Disponible en: <https://www.osiptel.gob.pe/articulo/29455-n-0402005cdosiptel>



relativa a la Neutralidad de Red, lo cual aplica para todo tipo de acceso a Internet, e implementar los mecanismos que en ella se establecen.

6.2. Normativa específica sobre Neutralidad de Red

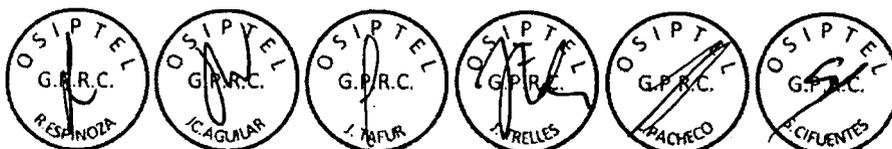
En julio de 2012 se promulgó la Ley N° 29904 - Ley de promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (en adelante Ley N° 29904). En la citada Ley se hace mención al tema de Neutralidad de Red:

- **Artículo 6°.- Libertad de uso de aplicaciones o protocolos de Banda Ancha.** Los proveedores de acceso a Internet respetarán la Neutralidad de Red por la cual no pueden de manera arbitraria bloquear, interferir, discriminar ni restringir el derecho de cualquier usuario a utilizar una aplicación o protocolo, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad. El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL determina las conductas que no serán consideradas arbitrarias, relativas a la Neutralidad de Red.

Asimismo, como trabajo pendiente luego de la promulgación de la Ley N° 29904, se tenía que realizar la reglamentación de la misma, en donde se especifique con mayor detalle diversos temas, uno de ellos la Neutralidad de Red. Es así que el 4 de noviembre de 2013, mediante Decreto Supremo N° 014-2013-MTC, se publicó el Reglamento de la Ley N° 29904. En relación a la Neutralidad de Red, la norma indica lo siguiente:

- **Artículo 10°.- Libertad de uso de aplicaciones o protocolos de Banda Ancha – Neutralidad de Red.**

10.1 Los Proveedores de Acceso a Internet y los Operadores de Telecomunicaciones, no podrán limitar el derecho de un usuario a incorporar o



utilizar cualquier clase de dispositivo o equipo terminal en la red, siempre que los mismos se encuentren debidamente homologados, no dañen o perjudiquen la red, y sean técnicamente compatibles con la red. Asimismo, los Operadores de Telecomunicaciones no deberán restringir, bloquear o inhabilitar arbitrariamente funciones o características originales de los dispositivos o equipos terminales que comercializan en el territorio nacional, que impidan el libre uso de protocolos, aplicativos o servicios de Banda Ancha.

10.2 *En caso algún Proveedor de Acceso a Internet u Operador de Telecomunicaciones pretenda implementar medidas de gestión de tráfico, administración de red, configuraciones de dispositivos o equipos terminales, u otras que sustentadas en cualquier motivo pudieran bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad; deberá contar previamente con la autorización del OSIPTEL, quien deberá pronunciarse sobre la arbitrariedad de la medida.*

10.3 *Se exceptúan de la obligación dispuesta en el numeral precedente, aquellos casos previamente calificados por el OSIPTEL como no arbitrarios, los que obedezcan a medidas de emergencia para la gestión de sus redes o los casos en que el Proveedor de Acceso a Internet o el Operador de Telecomunicaciones actúe en cumplimiento de un mandato judicial.*

10.4 *El OSIPTEL publicará en su portal de Internet el resultado de las decisiones que su Consejo Directivo emita en virtud de lo dispuesto en el numeral 10.2, indicando al menos el nombre del Proveedor de Acceso a Internet u Operador de Telecomunicaciones que ha realizado la solicitud, así como el detalle de las restricciones solicitadas. Asimismo, publicará un listado de los procedimientos concluidos relacionados al incumplimiento de las decisiones que adopte el OSIPTEL en materia de Neutralidad de Red.*



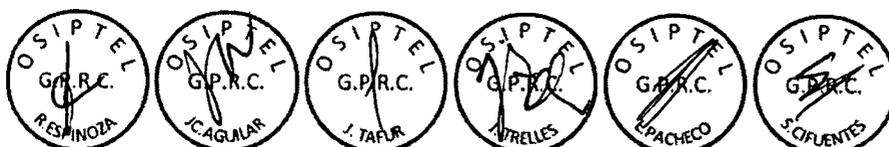
10.5 El OSIPTEL podrá dotar a sus pronunciamientos en mención, de la calidad de precedente administrativo de observancia obligatoria, en conformidad con lo dispuesto por la Ley Nº 27444.

De esta manera, el reglamento de Neutralidad de Red propuesto por el OSIPTEL, responde a lo estipulado en el artículo 10 del Reglamento de la Ley 29904, referente a la obligación de los operadores de contar con la autorización previa del OSIPTEL en caso pretendan implementar medidas de gestión de tráfico, administración de red, configuración de dispositivos terminales, u otras que sustentadas en cualquier motivo pudieran bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación, independientemente de su origen, destino naturaleza o propiedad.

6.3. Casos contrarios a la Neutralidad de Red registrados

Tal como se mencionó en el punto 6.1 del presente informe, el Reglamento de Calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones del año 2005, en el artículo 7, señalaba lo siguiente:

“Artículo 7.- Los operadores locales que brinden servicio de Internet y/o ISP no podrán bloquear o limitar el uso de alguna aplicación, en ningún tramo (Usuario-ISP-ISP-Usuario) que recorra determinada aplicación. Esta prohibición alcanza al tráfico saliente y entrante internacional, salvo aquellas a solicitud expresa del abonado o usuario y/o algunos casos excepcionales por motivos de seguridad, los cuales deben ser comunicados y estarán sujetos a aprobación de OSIPTEL.”



De esta forma, desde el año 2005, existía la prohibición de bloquear aplicaciones que se soporten sobre el servicio de acceso a Internet o bloquear alguna funcionalidad inherente al servicio de acceso a internet.

Una de las primeras tentativas de bloqueo de servicios de Internet, específicamente VoIP y tráfico peer to peer se dio al incluir en versiones preliminares de las condiciones de prestación de una empresa operadora móvil "XXXXXX" del servicio de banda ancha móvil 3G el año 2008, con una cláusula que decía:

"3. SERVICIO BANDA ANCHA MÓVIL:

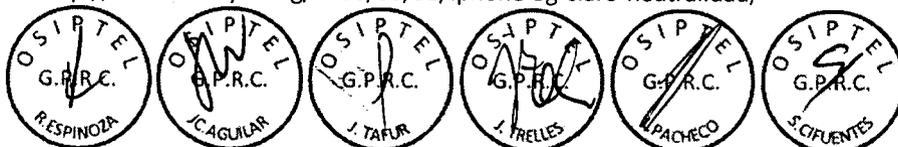
(...)

- XXXXXX se reserva el derecho de no dejar pasar o bloquear ciertos tipos de tráfico de Internet como Voz sobre IP (por ejemplo: Skype, Google Talk, etc), tráfico Peer to Peer (ejm. Emule, Bit Torrent, etc), spam, y cualquier otro que considere necesario.*
- XXXXXX se reserva el derecho de suspender o finalizar el presente acuerdo de prestación de servicio en caso que el usuario incumpla las condiciones aquí expresadas."*

Los directamente afectados serían los usuarios que deseen usar estas aplicaciones, así como incipientes empresas que ya contaban con concesión para el servicio de telefonía local y utilizaban el servicio vía VoIP como OTT sobre los servicios de acceso a Internet en redes de los diferentes operadores fijos y móviles. No se tiene registro que se haya ejecutado lo dispuesto por la cláusula que habría sido posteriormente corregida, pero se observa la intencionalidad y/o desconocimiento de las normas vigentes en aquel momento¹⁴⁰.

Por otro lado, la Gerencia de Fiscalización y Supervisión del OSIPTEL, ha analizado diversos casos respecto al posible incumplimiento del artículo 7 de la norma de calidad del 2005. A continuación se presenta el detalle de dichos casos registrados:

¹⁴⁰ <http://www.blawyer.org/2008/08/31/iphone-3g-claro-neutralidad/>



Cuadro N° 6.1.- Casos analizados por la GFS en el marco del incumplimiento del artículo 7 del reglamento de calidad de servicio del año 2005

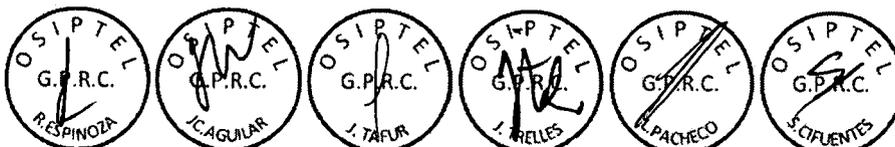
Operador	Tema	Sanción impuesta
<p>Telefónica del Perú S.A.A. (Expediente 000067-2009-GG-GFS/30-113)</p>	<p>Telefónica del Perú S.A.A. (TdP) realizó el bloqueo del puerto TCP 25 gradualmente a partir de setiembre de 2008 a junio de 2009, en 11 de los 34 agregadores a nivel nacional, ocasionando el bloqueo de la aplicación denominada correo electrónico saliente (SMTP) en el tramo usuario-ISP, el cual se brinda sobre el servicio de acceso a Internet. Este bloqueo afectó a 224,330 abonados, habiéndose implementado en 11 agregadores de un total de 34 a nivel nacional. Entre febrero y marzo de 2009 se recibió reportes masivos del bloqueo.</p>	<p>Procedimiento Administrativo Sancionador (PAS): Exp. N° 00010-2010-GG-GFS/PAS. Se sancionó a Telefónica del Perú con 75 UIT.</p>
<p>AMÉRICA MÓVIL PERÚ S.A.C. Expediente 00087-2012-GG-GFS</p>	<p>Entre enero y marzo de 2012 se recibieron reportes de las empresas Global Backbone, Inversiones OSA y Convergía por supuestos bloqueos/limitación de aplicaciones de Voz Sobre IP por parte de América Móvil Perú S.A.C. (Claro). Se efectuaron supervisiones en la red de Claro, definiéndose incrementalmente diversos puntos de medición para determinar el segmento de la red donde ocurrían los problemas, los cuales fueron cambiando en el tiempo y de forma diferenciada para acceso vía módem USB y smartphones. Se verificó que la empresa Claro habría "limitado" el uso de aplicaciones de voz sobre IP, mediante el bloqueo de mensajes del protocolo SIP en su red.</p>	<p>PAS Exp. N° 0078-2014-GG-GFS/PAS. Se sancionó a América Móvil Perú S.A.C., con una multa de cincuenta y un (51) UIT. (Resolución de Consejo Directivo N° 059-2016-CD/OSIPTEL)</p>



<p>AMÉRICA MÓVIL PERÚ S.A.C.</p> <p>Expediente: 00212- 2013-GG- GFS</p>	<p>La GPSU remitió un memorando con el reporte de un usuario indicando un posible incumplimiento del artículo 7° del Reglamento de Calidad (Resolución N° 040-2005-CD/OSIPTEL) por parte de América Móvil Perú S.A.C. (Claro).</p> <p>Luego del análisis efectuado de la posible infracción del Artículo 7° del Reglamento de Calidad solicitada por la GPSU, la GFS en el uso de sus facultades no encontró incumplimiento alguno.</p>	<p>Ninguna</p>
<p>Olo del Perú S.A.C.</p> <p>Expediente: 00102- 2014-GG- GFS</p>	<p>La GPSU remitió un memorando con el reporte de un usuario indicando un posible incumplimiento del artículo 7° del Reglamento de Calidad (Resolución N° 040-2005-CD/OSIPTEL) por parte de Olo del Perú S.A.C. (Olo), debido al posible: bloqueo o limitación de aplicaciones que emplean el protocolo PPTP ("Point to Point Tuneling Protocol") y la limitación del tráfico de aplicaciones P2P ("Peer to Peer").</p> <p>En base a las pruebas realizadas, no se apreció un bloqueo o limitación de aplicaciones P2P para aplicaciones de compartición de archivos. Con relación a la verificación del funcionamiento de aplicaciones que usen el protocolo PPTP, la GFS verificó la ausencia de bloqueos o limitaciones de aplicaciones que usen dicho protocolo. Posteriormente, se verificó que no se podía establecer la VPN usando el protocolo PPTP.</p> <p>A inicios de agosto de 2015, OLO efectuó la adecuación de sus sistemas, solucionando el problema al implementar un proceso que permite el funcionamiento de aplicaciones que usan el protocolo PPTP para el establecimiento de VPN.</p>	<p>Ninguna</p>

Elaboración: GFS -OSIPTEL

De la tabla anterior se observa que han existido casos de bloqueo de puertos y de aplicaciones del tipo VoIP en el mercado peruano por parte de los operadores de

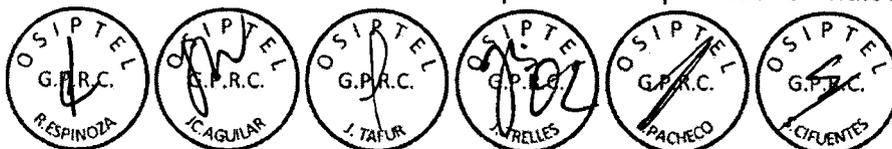


telecomunicaciones, llegándose a imponer multas por estos comportamientos. De esta manera, se evidencia que existen casos en donde se ha violentado el principio de Neutralidad de Red, y se espera que con el Reglamento de Neutralidad de Red propuesto por el regulador, se eviten este tipo de comportamientos.

Casos recientes registrados:

- Año 2015: Se tomó conocimiento de bloqueos e interferencias al aplicativo de streaming de video "Twitch" en el servicio de acceso a Internet. Esto fue evidenciado debido a las diversas quejas de los usuarios publicadas en foros especializados disponibles en Internet, en donde se mostraba el descontento con el funcionamiento de dicho aplicativo en particular, pues no se podía acceder al mismo.
- Año 2016: Se tomó conocimiento de afectaciones que se estarían produciendo en el servicio de acceso a Internet fijo, las cuales restringen el uso de video cámaras IP y juegos en línea de los usuarios. Estos casos se evidenciaron en los foros de usuarios especializados disponibles en Internet, en donde se evidenciaba las restricciones y pruebas que los mismos usuarios comparten mostrando su malestar por estas incidencias. Asimismo, se tomó conocimiento de estas afectaciones a través del Tribunal de Solución de Controversias – TRASU, donde los usuarios reportaron estos casos de restricción en el servicio de acceso a Internet, estos casos aún se encuentran en proceso de verificación de la afectación.

De la información con la que se cuenta hasta la fecha, estas afectaciones se estarían registrando producto de la implementación de mecanismos de traducción de direcciones privadas a públicas o "nateo" por parte de los



Operadores de Telecomunicaciones, si bien esta implementación es necesaria para realizar una correcta administración de recursos escasos como las direcciones IP, las mismas no deben restringir la utilización del servicio. Para mayor información de estas prácticas de "nateo" y su relación con la Neutralidad de Red, se puede consultar el Anexo I del presente Informe.

6.4. Prácticas realizadas por los operadores de telecomunicaciones y el análisis del OSIPTEL al respecto

Dentro de las tareas realizadas para para elaborar el Reglamento de Neutralidad de Red, se analizaron las prácticas que se implementaban en las redes de los operadores de telecomunicaciones, debido a que presentaban la potencialidad de afectar la Neutralidad de Red.

Es así, que la presente sección analiza la información remitida al OSIPTEL por parte de los operadores de telecomunicaciones, información recopilada por el OSIPTEL sobre productos comerciales presentes en el mercado, y las solicitudes de los agentes del sector para la validación de determinadas prácticas.

6.4.1. Gestión de tráfico:

La gestión de tráfico es el conjunto de acciones por las cuales se analiza, administra y/o gestiona los paquetes o flujo de paquetes de datos; asignándoles recursos, capacidades de red y niveles de servicios tales como ancho de banda, disponibilidad, retardo, pérdida de paquetes, jitter, etc. La priorización, ralentización o degradación intencional, entre otras, realizadas sobre los paquetes o flujo de paquetes de aplicaciones o servicios específicos o grupos de estos, son ejemplos de la gestión de tráfico.



En cuanto a los comentarios de los operadores sobre las acciones relativas a la gestión de tráfico realizadas en sus redes, se destacan los siguientes comentarios:

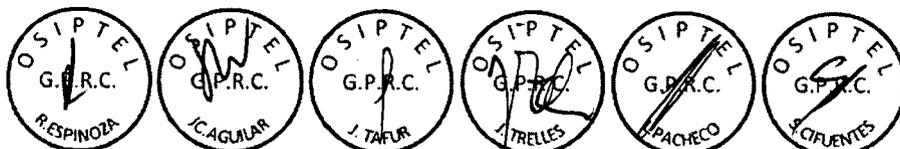
- CISCO indicó que *"resulta esencial que se aplique un cierto nivel de técnicas razonables de gestión de tráfico, conducentes a evitar la congestión de las redes, así como un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, con el propósito que la tecnología pueda servir a todos los consumidores de la mejor forma posible en función de cada uno de sus requerimientos"*.
- CISCO agregó además que *"una forma de establecer reglas de Neutralidad de Red que prevengan la ocurrencia de conductas contrarias manteniendo la posibilidad de gestión de tráfico, es generar un enfoque donde se traza una línea clara entre los tipos de conductas que, por una parte, no resultan aceptables en el entorno de Internet y, por otro lado, las técnicas de gestión de tráfico necesarias y razonables que puedan garantizar la existencia de redes rápidas, confiables y escalables que todos necesitamos como consumidores, lo anterior acompañado del ejercicio de las competencias de una autoridad facultada para supervisar el cumplimiento de las garantías y límites correspondientes"*
- GSMA expresó que *"La gestión del tráfico es esencial para la administración eficiente de la capacidad limitada de las redes móviles que cada vez tienen que soportar más tráfico"*.
- Telefónica del Perú afirmó que *"muchas de las prácticas de gestión de ancho de banda no involucran necesariamente afectaciones a los derechos de elección de los usuarios ni el bloque del acceso a los servicios, aplicaciones y contenidos, sino se dan justamente para garantizar una adecuada calidad de servicios para los mismos. La gestión del tráfico es esencial para la administración eficiente de la capacidad limitada de las redes y recursos asociados, que cada vez tienen que soportar más tráfico de los usuarios."* La empresa indicó además que *"Estamos totalmente de*



acuerdo en que estas gestiones se deben realizar sin afectar la competencia y a los usuarios. Sin embargo, consideramos que estas acciones deben ser revisadas y fiscalizadas por el regulador de manera posterior y sancionar las acciones contra la Libre Competencia y Defensa del Consumidor pero con la normativa que hoy en día ya se encuentra vigente.”

- América Móvil por su parte expresó que *“En diversos países del mundo es lícito que las empresas operadoras puedan realizar gestiones de red sin necesidad de solicitar autorización a ninguna entidad estatal.”* y por tanto *“debe permitirse que las empresas operadoras puedan gestionar su red.”*
- DIRECTV mencionó que *“los operadores de Internet han empleado prácticas de gestión de tráfico de sus redes por muchos años, ya que ello resulta necesario para asegurar la calidad del servicio que ofrecen a los usuarios. OSIPTEL debe reconocer la existencia de muchas prácticas de gestiones de red razonables y necesarias, y limitar únicamente aquellas que tengan un fin anticompetitivo”*. Agregó además que *“Teniendo en cuenta los evidentes beneficios de las prácticas de manejo de red (por ejemplo, para evitar congestión), en caso de ser procedente la intervención regulatoria, ésta debería estar orientada a determinar si una práctica de gestión de tráfico o manejo de red es inadecuada y tiene efectos anticompetitivos, análisis que debe hacerse ex post y teniendo en cuenta las particularidades de cada caso concreto.”*
- ASIET por su lado, indicó lo siguiente: *“dado el carácter limitado de las capacidades de red y la necesidad de gestionar adecuadamente los recursos involucrados, dicha gestión se realice de una forma técnicamente adecuada para maximizar el bienestar de los usuarios”*

Del mismo modo, según la información remitida por los Operadores de Telecomunicaciones al OSIPTEL, las medidas de gestión de tráfico, que comprende también a la “gestión del



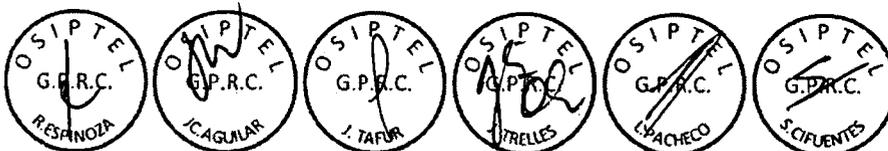
ancho de banda”, en caso de aplicarse, se haría en segmentos específicos de la red (tales como los enlaces de transporte), y en “tiempo real”, pudiéndose limitar la cantidad de recursos otorgados (ancho de banda) al tráfico generado por aplicaciones que soportan mayores retardos (v.g. correo electrónico, transferencia de archivos).

Se observa que los comentarios sobre la gestión de tráfico de la red proponen establecer un esquema de flexibilidad para la implementación de medidas relativas a la gestión de tráfico, bajo determinados criterios de razonabilidad, toda vez que dichas medidas resultan necesarias para garantizar niveles adecuados de calidad de servicio y para reaccionar ante determinadas situaciones perjudiciales como la congestión. La inclusión de estos argumentos en la propuesta final del Reglamento de Neutralidad de Red se detalla en la sección 7.4 del presente Informe.

No obstante, corresponde indicar en primer lugar que, las medidas de Gestión de tráfico relativas a la Neutralidad de Red, las cuales deberían ser objetivo de cualquier norma sobre Neutralidad de Red, son aquellas que “tienen la potencialidad de bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad”, las cuales, de implementarse de manera arbitraria, podrían afectar la libre elección de los usuarios del servicio de acceso a Internet.

Por ejemplo, de aplicarse medidas de gestión de tráfico de forma arbitraria y no razonable, que no consideren el principio de Neutralidad de Red, se podría generar un conjunto de prácticas negativas, tales como, entre otras:

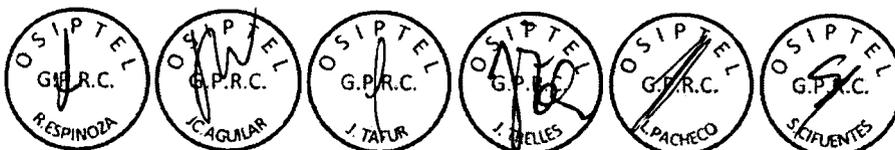
- Ocasionar que ciertas aplicaciones del tipo de transferencia masiva como el peer to peer (P2P) u otras, sean degradadas y su utilización se vea desincentivada, pues los usuarios experimentarían retardos al hacer uso de estas aplicaciones.



- Restringir o degradar el tráfico de cualquier aplicación o servicio lícito (v.g. redes sociales, streaming de video, servicios en la nube, etc.) que se puede encontrar en Internet, en la medida que resulten ser servicios sustitutos de los servicios brindados por las empresas operadoras.
- Puede darse la situación en que el Operador de Telecomunicaciones priorice de manera indiscriminada el tráfico en tiempo real y postergue la transmisión de flujos de datos de aplicaciones en tiempo diferido; de forma que no genere motivación para la ampliación de capacidad de red (inversión en infraestructura).

Asimismo, del análisis realizado sobre las prácticas que se desarrollan para la provisión del servicio de acceso a Internet, y como se mencionó anteriormente, existe un grupo de medidas de gestión de tráfico las cuales son necesarias para la provisión del servicio. Es importante que la normativa que se especifique referente a Neutralidad de Red, contemple un claro esquema de separación entre lo que se considera como una medida arbitraria de gestión de tráfico (no permitido de implementar), y lo que se considera como medidas de gestión de tráfico (las cuales están permitidas de implementar). Esta diferenciación debe quedar clara para los Operadores de Telecomunicaciones, de manera que puedan gestionar y administrar sus redes de forma adecuada, y para el sector en general, para que puedan detectar alguna acción que pueda ir en contra de la Neutralidad de Red y denunciarla de ser el caso. Estas consideraciones son incorporadas en el Reglamento de Neutralidad de Red y desarrolladas en la sección 7.4 del presente Informe.

A continuación se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo Nº 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la aplicación de las medidas de gestión de tráfico relativas a la Neutralidad de Red.



Cuadro N° 6.2 – Matriz de efectos referente a gestión de tráfico

Medida	Categoria	Efecto				
		Tráfico	Protocolo	Servicio	Aplicación	
Gestión de tráfico	Gestión de tráfico	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir	X	X	X	X
		Discriminar	X	X	X	X
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar	X	X	X	X

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

6.4.2. Almacenamiento Temporal de Contenidos (CDN):

La aplicación de esta medida permite que los contenidos de Internet que posean mayor demanda por parte de los usuarios, se localicen en un servidor de almacenamiento (servidor espejo del contenido original), el cual se encuentra a menor “distancia de red” hacia el usuario, de forma que el tiempo de acceso a éste contenido sea menor, y se reduzca el tiempo de respuesta de la red (menor latencia respecto a contenidos estáticos o dinámicos). En el mercado existen diversos proveedores externos que brindan servicios de CDN¹⁴¹ (v.g. Akamai, Amazon Cloudfront, Level 3, entre otros).

La experiencia de uso por parte de los usuarios en muchos casos se verá sustancialmente mejorada cuando accedan al contenido que se encuentra alojado en un CDN, especialmente en lo relacionado al delay y otros parámetros, dando la impresión de que el operador está priorizando o gestionando el tráfico a favor de dichos contenidos. Sin embargo, cabe mencionar que dicha mejora no viene de la gestión de tráfico sino de la

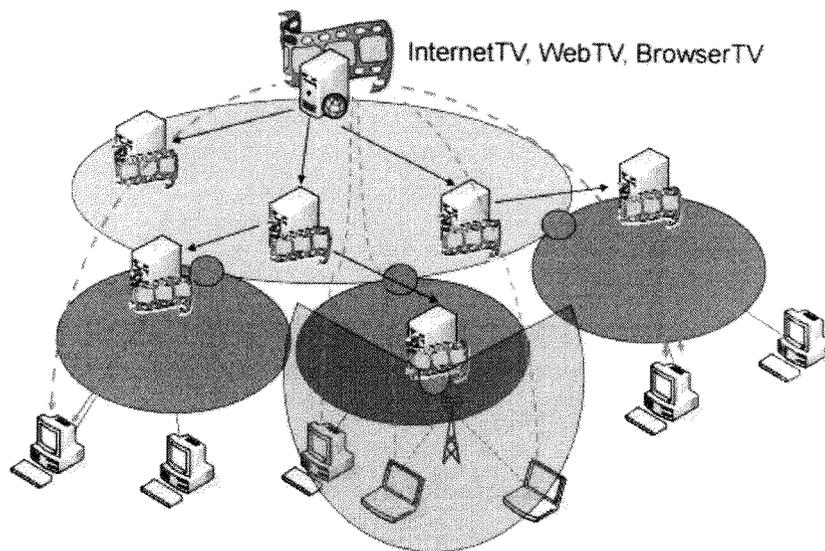
¹⁴¹ CDN, del término en inglés *Content Delivery Network*, que refiere a una Red de Distribución de Contenidos.



reducción de distancia de red con el contenido, lo cual es brindado por los servicios del CDN.

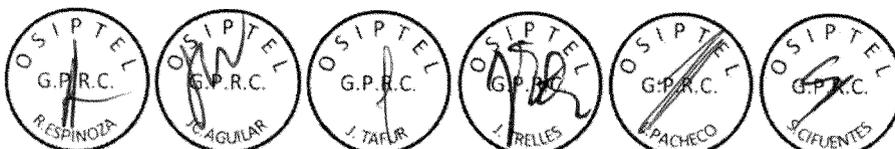
En la medida que ésta implementación tecnológica permite mejorar la experiencia del usuario, y su funcionamiento no presenta potencialidad directa contraria a la Neutralidad de Red, se considera que su utilización debería ser permitida.

Figura N° 6.1.- Esquema de funcionamiento de una CDN



Fuente: Ericsson

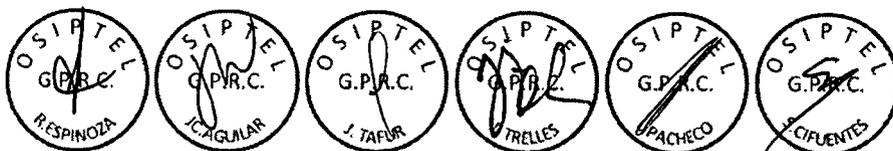
Asimismo, considerando que el operador de telecomunicaciones podría hacer uso de los servicios de un CDN, y bajo este esquema dependa parcialmente del tráfico que el CDN le entregue (producto del acercamiento de contenidos), es posible que se pueda presentar algunos problemas de restricción o limitación del servicio de acceso a Internet producto del servicio que el CDN provee.



Dado este escenario, el operador de telecomunicaciones no sería la fuente de esta restricción y/o limitación del acceso a Internet, en la medida que ellos arriendan servicios a las CDN. **Sin embargo, el operador de telecomunicaciones deberá tener mecanismos para reaccionar ante este tipo de incidencia, considerando que los servicios que arriendan al CDN permiten garantizar lo establecido en la Ley 29904 y su Reglamento.**

Asimismo, para el caso del acceso de los proveedores de contenidos a un CDN controlado por el operador de telecomunicaciones, esta deberá ser no discriminatorio, por sus efectos de mejora de experiencia. En tal sentido, de presentarse una negativa de acceso a este CDN, se deberá corregir, ya sea por alguna especificación que se defina en el Reglamento de Neutralidad de Red o por normativa de competencia, de forma que no se presente afectaciones a la dinámica del mercado. Estas consideraciones deberán ser especificadas en el Reglamento de Neutralidad de Red.

A continuación, se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la aplicación de la medida de Almacenamiento Temporal de Contenidos o CDN.



Cuadro N° 6.3.- Matriz de análisis de efectos referente a la utilización de las CDN

Medida	Categoría	Efecto				
		Nombre	Detalle	Tráfico	Protocolo	Servicio
Almacenamiento Temporal de Contenidos o CDN	Administración de red	Bloquear				
		Interferir				
		Discriminar	X	X	X	X
		Restringir				
		Degradar	X	X	X	X

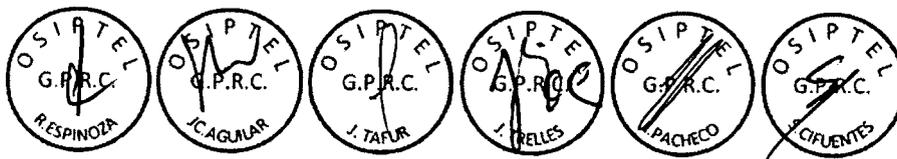
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

6.4.3. Gestión de direcciones IP

La aplicación de esta práctica consiste en que el **operador de Telecomunicaciones administra la forma por la cual se entrega el “número” que identifica al cliente mientras navega en Internet (dirección IP), pudiendo ser esta una dirección privada o pública, o una asignación fija o dinámica.** Este número IP o dirección IP le permite al usuario poder acceder / intercambiar a los contenidos que ofrece Internet.

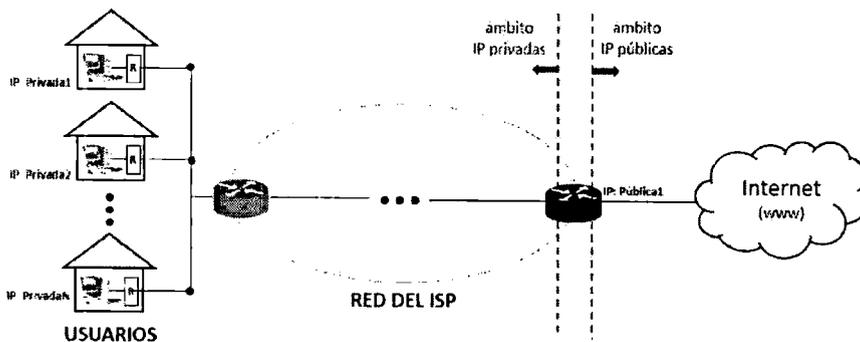
La realización de esta medida permite una adecuada administración y/o segmentación del direccionamiento de la red (direcciones IP), herramientas que son requeridas para una adecuada gestión de recursos limitados. Se considera que en condiciones de funcionamiento adecuado, estas medidas no generan afectación en la prestación del servicio, siendo su funcionamiento “transparente”, debiendo también ser consistente con las condiciones contractuales del servicio.

Por otro lado, consideramos que una correcta gestión de direcciones IPv4 como de direcciones IPv6, coadyuva a promover que se cumplan los objetivos establecidos en la



Agenda Digital Peruana 2.0¹⁴² (Estrategia 7). Sin embargo, el OSIPTEL ha tenido conocimiento de algunas acciones relacionadas a la gestión de direcciones IP, que podrían estar afectando el normal uso de servicios y aplicativos que se soportan sobre Internet, los mismos que se detallan en el Anexo I del presente informe.

Figura N° 6.2.- Esquema de Gestión de direcciones IP



NATEO	IP PRIVADA	CONVERSIÓN	IP PÚBLICA
Estático	Privada1	➔	Pública1
Dinámico	Privada1,	➔	Pública1
	Privada2,		
	PrivadaN		
PAT	Privada1	➔	Pública1:Puerto200
	Privada2	➔	Pública1:Puerto201

Elaboración: OSIPTEL

En ese sentido, la aplicación de la medida de Gestión de direcciones IP se considera de necesaria aplicación en las redes de los operadores de telecomunicaciones, pues permite usar eficientemente el recurso escaso de direcciones IP. Pero esta práctica

¹⁴² Agenda Digital Peruana 2.0 (Objetivo 1 - Estrategia 7):

"Proponer e implementar servicios públicos gubernamentales que utilicen soluciones de comunicación innovadoras soportadas por el Protocolo de Internet v6 (IPv6)"



deberá estar en concordancia con las condiciones contractuales del servicio, y que en caso, de manera extraordinaria, afecte la normal utilización del servicio de acceso a Internet, está afectación sea informada al usuario de forma clara y transparente, sin perjuicio de que el operador tome las medidas de diligencia necesarias para mitigar dichas afectaciones en su red.

Por ello, en caso que el regulador tome conocimiento que el operador de telecomunicaciones implemente una medida de Gestión de direcciones IP de forma no transparente a los usuarios, y que además en cualquiera de sus versiones y técnicas, impida el normal funcionamiento de servicios y aplicativos soportados sobre Internet, analizará dichas medidas y, de ser necesario, las considerará una práctica contraria a la Neutralidad de Red.

A continuación se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la aplicación de la Gestión de direcciones IP.

Cuadro N° 6.4.- Matriz de efectos referente a Gestión de direcciones IP

Medida	Categoría	Efecto				
		Nombre	Detalle	Tráfico	Protocolo	Servicio
Administración de las direcciones IP	Administración de red	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir	X	X	X	X
		Discriminar	X	X	X	X
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar	X	X	X	X

Elaboración: GPRC-OSIPTEL



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 124 de 233

6.4.4. Duración de la sesión dinámica del usuario en la red

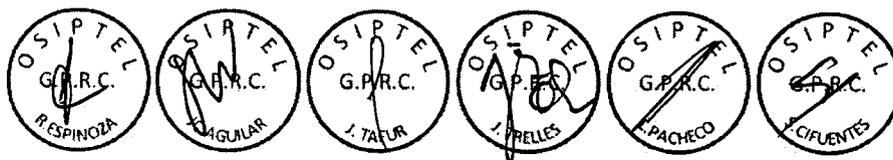
La implementación de esta práctica en la red del operador de telecomunicaciones implica que la sesión de conexión del usuario en la red, la cual le permite acceder a los contenidos de Internet, sea reseteada (finalización de la sesión), y como consecuencia, la red le asignará una nueva dirección IP a la conexión.

El reinicio de la sesión de conexión se realiza debido a que la información de los datos de conexión del usuario no puede ser almacenada continuamente y más aún cuando el usuario no está haciendo uso de la conexión (transferencia de tráfico de datos), también porque se requiere reutilizar recursos asignados a una determinada conexión como la dirección IP.

La implementación de esta práctica en la red del operador de telecomunicaciones es necesaria, porque permite la reasignación de recursos, además no genera afectación directa a la Neutralidad de Red, pero también de no ser implementada bajo ciertas condiciones, tiene la potencialidad de afectar a determinadas aplicaciones y/o servicios que los usuarios utilizan a través del Internet (v.g. sistemas de video vigilancia, streaming de videos, etc.).

Por ello, es necesario que el Reglamento de Neutralidad de Red especifique condiciones que permita a los Operadores de Telecomunicaciones implementar esta medida, pero con la seguridad de no afectar al usuario. De respetarse estas condiciones al momento de implementar este tipo de medidas, no se afectará la Neutralidad de Red.

A continuación, se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la aplicación de la Duración de la sesión dinámica del usuario en la red.



Cuadro N° 6.5.- Matriz de efectos referente a Duración de la sesión dinámica del usuario en la red

Medida	Categoría	Efecto				
		Nombre	Detalle	Tráfico	Protocolo	Servicio
Duración de la sesión dinámica del usuario en la red	Administración de red	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir	X	X	X	X
		Discriminar				
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar				

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

6.4.5. Filtro y/o Bloqueo de Servicios y/o Aplicaciones a solicitud del abonado

Esta medida consiste en que el operador de telecomunicaciones tenga la facultad de bloquear o restringir servicios y/o aplicaciones específicas, teniendo como motivo la afectación a la seguridad de la información del usuario, o por un contenido específico que el abonado no desea consumir a pedido explícito de éste.

Asimismo, considerando que las autoridades competentes en delitos informativos (ONGEI, DIVINDAT-PNP, PeCERT) realizan acciones para detectar algún ilícito a través de Internet, el operador de telecomunicaciones podrá informar a dichas autoridades en caso detecte, en el ejercicio de esta medida, que en su red existan indicios de actividades delictivas.

Finalmente, debido a que es el abonado quien solicita al operador de telecomunicaciones, o aprueba la implementación de filtros en su producto de acceso a Internet, dependiendo



de su interés y siendo consciente de ello, esta medida no estaría en contra de los objetivos de la Neutralidad de Red.

Cuadro N° 6.6.- Matriz de efectos referente a Filtros de servicios y/o aplicaciones ilegales

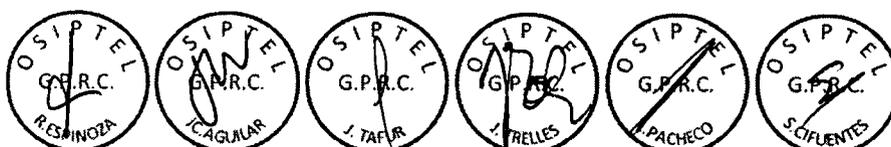
Medida	Categoría	Efecto				
		Nombre	Detalle	Tráfico	Protocolo	Servicio
Filtros de servicios y/o aplicaciones a solicitud del abonado	Administración de red	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir				
		Discriminar				
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar				

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

6.4.6. Filtros y/o Bloqueo de servicios y/o aplicaciones en cumplimiento de obligaciones establecidas por el Estado

Esta medida consiste en que el operador de telecomunicaciones bloquea puertos de entrada lógicas en el equipo terminal del usuario (puertos) desde y hacia Internet, bloquea nombres de dominio o direcciones IP, o bloquea aplicaciones; en cumplimiento de obligaciones contractuales que haya asumido con el Estado, o alguna normativa o reglamentación específica.

Así, dado que es el Estado quien solicita al operador de telecomunicaciones la implementación de filtros a contenidos no legales, no apto para menores de edad, contenidos ofensivos, o similares; el cumplimiento por parte del operador de telecomunicaciones de estos requerimientos no estarían en contra de los objetivos de la Neutralidad de Red.



Asimismo, se debe tener la consideración, que si el Estado considera pertinente establecer algún tipo de política que impida el acceso a algún contenido por considerarlo ilegal o que atenta contra algún valor que se desea preservar, la implementación de estas acciones por parte del Operador de Telecomunicaciones no deberá infringir la Neutralidad de Red. En este aspecto el Reglamento de Neutralidad de Red debe permitir libertad para que los Operadores de Telecomunicaciones cumplan con este tipo de obligaciones.

A continuación, se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la aplicación de Filtros y/o Bloqueo de servicios y/o aplicaciones en cumplimiento de obligaciones establecidas por el Estado.

Cuadro N° 6.7.- Matriz de efectos referente a Filtros y/o Bloqueo de servicios y/o aplicaciones en cumplimiento de obligaciones establecidas por el Estado

Medida	Categoría	Efecto				
Nombre	Detalle		Tráfico	Protocolo	Servicio	Aplicación
Filtros de servicios y/o aplicaciones a solicitud del abonado	Administración de red	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir				
		Discriminar				
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar				

Elaboración: GPRC-OSIPTEL



6.4.7. Filtros y/o Bloqueo de servicios y/o aplicaciones en condiciones regulares de operación de la red

Esta medida consiste en que el operador de telecomunicaciones pueda filtrar y/o bloquear:

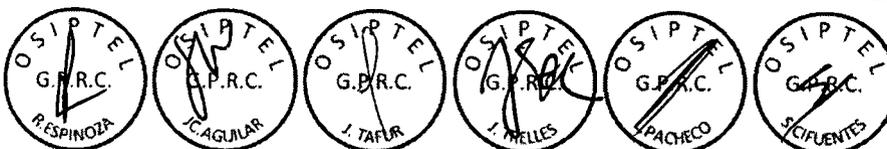
- i) algunas puertas de entrada lógicas desde y hacia Internet hacia la PC del cliente (puertos), ii) nombres de dominios o iii) direcciones IP específicas que puedan alterar la información en los computadores de los clientes. El filtro y/o bloqueo puede realizarse tanto en sentido de bajada de datos, subida de datos o ambos.

La aplicación deliberada de esta medida por parte del operador de telecomunicaciones podría afectar directamente algunos de los servicios que se utilizan en Internet, por lo cual, y considerando la información de algunos antecedentes ocurridos en el mercado, la implementación de esta medida deberá ser considerada como prohibida.

A continuación se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la medida de Filtros y Bloqueos en condiciones regulares de operación de la red.

Cuadro N° 6.8.- Filtros y/o Bloqueo de servicios y/o aplicaciones en condiciones regulares de operación de la red

Medida	Categoría	Efecto				
		Tráfico	Protocolo	Servicio	Aplicación	
Filtros y Bloqueos	Administración de red	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir				
		Discriminar				
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar				



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 129 de 233

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

6.4.8. Diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet

La definición de este grupo de medidas considera una **serie de opciones referidas a las ofertas comerciales diferenciadas (promocionales y/o establecidas) en los servicios públicos de telecomunicaciones que brindan los operadores de telecomunicaciones, considerando que las mismas podrían presentar la potencialidad de afectar la Neutralidad de Red.**

A través de la implementación de estas medidas, el Operador de Telecomunicaciones podría generar ofertas que posean Componentes con Tratamiento Diferenciado en el servicio de acceso a Internet, o servicios similares según el alcance de la norma. Es preciso indicar que debe entenderse que un Componente con Tratamiento Diferenciado se presenta cuando el operador de telecomunicaciones escoge uno o un grupo de componentes del servicio de acceso a Internet -tales como protocolos, tráfico, servicios, o aplicaciones- a los que da un tratamiento diferenciado a nivel comercial. Ejemplo de esto sería la aplicación de tarifas diferenciadas o gratuitas, lo que es conocido también como ofertas zero-rating. Asimismo, a condición de ofrecer este beneficio, el operador podría limitar o establecer menores atributos técnicos a dichos componentes.

Por su parte, debe entenderse que todos los otros componentes sin tratamiento diferenciado, así como las funcionalidades que no fueron incluidas en los Componentes con Tratamiento Diferenciado, conforman el concepto "Componentes sin Tratamiento Diferenciado", el cual sigue teniendo el mismo tratamiento del producto de acceso a Internet del plan regular ofrecido al usuario.

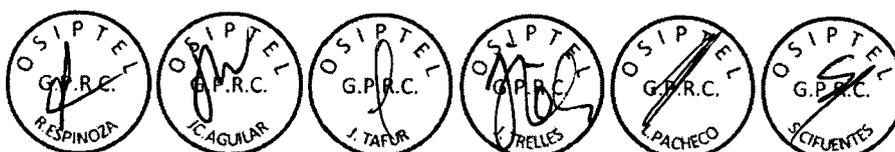
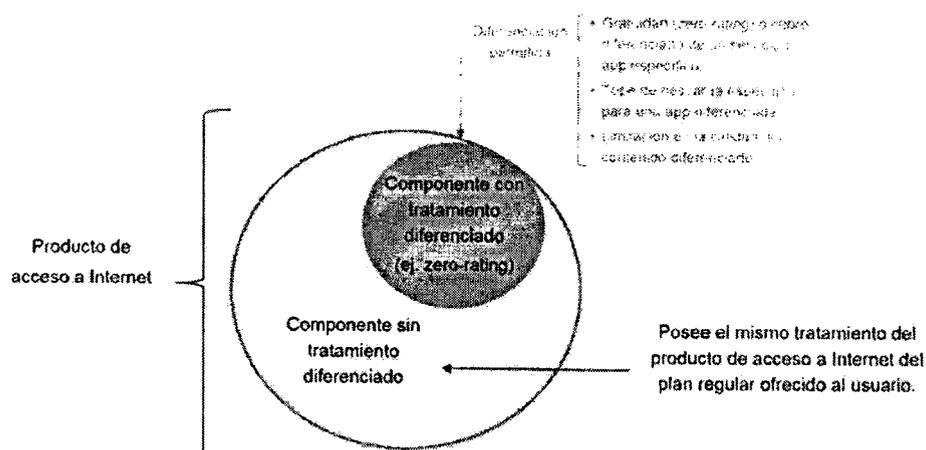


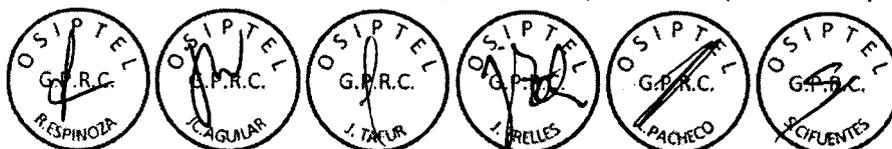
Figura N° 6.3.- Esquema del Componente con tratamiento diferenciado dentro del producto de acceso a Internet brindado al usuario



Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Las ofertas de diferenciación de la oferta comercial de acceso a Internet consistirían, por ejemplo, en brindar planes que consideren cero consumo de datos a ciertos aplicativos (ofertas *zero-rating*), ofrecer planes que consideren una tarifa y/o consumo de datos diferenciado a ciertos aplicativos propios de la empresa o de terceros, entre otros escenarios. Por lo señalado, la categoría de diferenciación de la oferta comercial de acceso a Internet presenta la potencialidad de generar productos de acceso a Internet que no respeten íntegramente lo estipulado en la reglamentación de Neutralidad de Red.

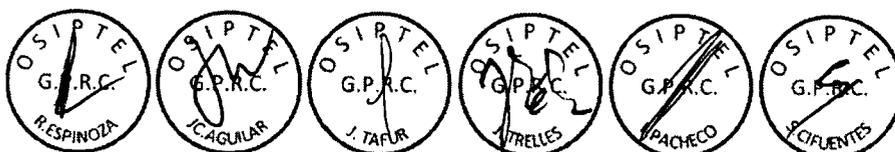
Por un lado, es menester considerar que los operadores de telecomunicaciones establecerían ofertas que favorezcan a las aplicaciones o servicios más usados por los usuarios, beneficiando a dichos usuarios por medio de prácticas de discriminación positiva. Sin embargo, también existe la posibilidad de que los operadores de telecomunicaciones establezcan ofertas que limiten la libertad de elección de aplicaciones o servicios por parte de los usuarios. Asimismo, los operadores podrían implementar prácticas que generen



desincentivos al uso de determinadas aplicaciones o servicios que puedan competir con alguno de los servicios de telecomunicaciones prestados por el operador.

Esta práctica también puede darse cuando el operador tiene acuerdos con proveedores de contenido audiovisual de alta demanda, o cuando el mismo operador en un mercado verticalmente integrado tiene filiales que tienen derechos de propiedad intelectual sobre estos contenidos. Un ejemplo es un operador de telefonía móvil que ofrece servicios 4G y tiene una filial de TV de paga, la cual es titular de derechos de programación general o exclusiva, esto último conseguido a través de acuerdos en exclusividad con clubes, asociaciones deportivas, etc, para la difusión de eventos deportivos; el operador puede generar planes zero rating en donde incluye la difusión de ese contenido, lo cual no puede ser replicado por terceros; lo cual le serviría de ventaja competitiva frente a otros operadores.

Se puede dar una situación similar cuando los proveedores de servicios y aplicaciones tienen un acuerdo de exclusividad con determinados operadores, o estos son dueños de filiales que son a su vez proveedores de servicios y aplicaciones ("telcos digitales"). Diversas variantes pueden darse, ya sea cuando la exclusividad es solicitada por el operador, de tal forma que la aplicación no podrá estar en la oferta zero rating de otro operador; o viceversa, cuando el proveedor de servicios y aplicaciones le exige al operador que para ser incluido en una oferta zero rating, necesariamente no se considere a otros servicios o aplicaciones que compitan contra este. En muchas ocasiones, será difícil el probar la existencia de estos acuerdos, en otras, quizá no existan y es el operador el que diseña una oferta de zero rating sin el conocimiento del proveedor de servicios y aplicaciones, solamente incluyendo reglas de tarificación por tráfico. Cuando este tráfico sea muy alto, el operador podrá como parte de un acuerdo, por eficiencia, tener conexión directa, tipo peering, con el proveedor de servicios y aplicaciones. Estas situaciones se



pueden a su vez, hacer más complejas si el operador con tal de exigir exclusividad al proveedor de servicios y aplicaciones, lo financia en alguna etapa de su existencia, especialmente en el periodo de inicio del servicio o aplicación, “start up”, a cambio de la exigencia mencionada. Todos estos casos se podrían analizar a la luz de la neutralidad de red, como a su vez bajo las normas de competencia.

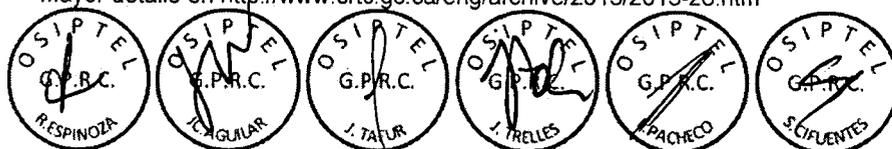
Es preciso mencionar que en países que cuentan con normativa de Neutralidad de Red como Holanda, Eslovenia y Noruega, algunas medidas de diferenciación en la oferta comercial de productos de acceso a Internet –en particular, las ofertas *zero-rating*- han sido prohibidas, dado que el regulador de dichos países consideró que las mismas violan el principio de No Discriminación de Precios contemplado en sus normativas de Neutralidad de Red¹⁴³. Asimismo, en Canadá, el regulador de telecomunicaciones prohibió a los operadores Bell Mobility, Quebecor Media y Videotron la comercialización de ofertas zero-rating que brinden servicios de video de forma gratuita (sin consumo de datos) a sus usuarios móviles, dado que violaba el artículo 27 de la Telecommunication Act¹⁴⁴ de dicho país, en el cual se menciona que los operadores no podrán cobrar tarifas discriminatorias o brindar preferencia a cualquier persona, incluida la propia, o someter a una persona a una desventaja indebida o injustificada¹⁴⁵. En febrero de 2016, el regulador indio prohibió las tarifas discriminatorias para servicios de datos, por lo que las ofertas del tipo *zero-rating* estarían prohibidas.

No obstante, en otros países como Brasil, Colombia, Chile, Ecuador y México en donde se han adoptado los principios de Neutralidad de Red, dicha práctica no se encontraría

¹⁴³ Cullen International (2015), Zero Rating- Regulatory Approaches.

¹⁴⁴ Disponible en: <http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/t-3.4/page-9.html#docCont>

¹⁴⁵ Mayor detalle en <http://www.crtc.gc.ca/eng/archive/2015/2015-26.htm>



actualmente prohibida, dado que se han encontrado ofertas *zero-rating* activas comercializadas por distintos operadores en dichos países¹⁴⁶.

Asimismo, se evidencia iniciativas del tipo *zero-rating* por parte de algunos proveedores de contenidos en alianza con operadores de telecomunicaciones, tales como el aplicativo "Internet.org" de Facebook (actualmente renombrado a "Free Basics"), por el cual los usuarios del operador de telecomunicaciones puede acceder a ciertos contenidos determinados por Facebook de manera gratuita, es decir, sin consumir el plan de datos o el saldo de los usuarios.¹⁴⁷

A continuación se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la medida de diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet.

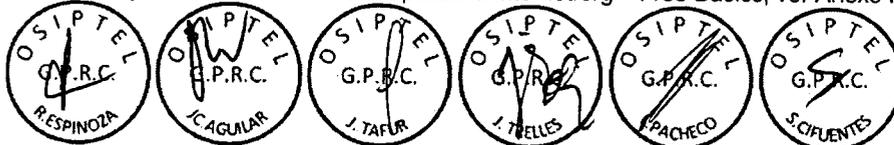
Cuadro N° 6.9.- Matriz de efectos referente a Diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet

Medida	Categoría	Efecto				
		Nombre	Detalle	Tráfico	Protocolo	Servicio
Diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet	Administración de red	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir	X	X	X	X
		Discriminar	X	X	X	X
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar	X	X	X	X

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

¹⁴⁶ Para mayor detalle, ver Anexo II y la sección 5.5 – Resumen e ideas clave de la Experiencia Internacional, que posee el presente informe.

¹⁴⁷ Para mayor información sobre el aplicativo Internet.org – Free Basics, ver Anexo III.



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 134 de 233

6.4.9. Medidas de protección de la red ante acciones maliciosas:

Consiste en la aplicación de medidas de Administración de Red o Gestión de Tráfico, ante la detección de **condiciones anómalas de operación en la red** en las que el objetivo es afectar la provisión del servicio brindado, a terceros, la seguridad u otras acciones indebidas.

En Internet, **existen terceras personas que se encuentran constantemente sondeando los equipos y sistemas de la red en busca de vulnerabilidades en las mismas, y una vez detectadas proceden con la realización de ataques informáticos** que pueden durar desde minutos hasta días. En efecto, de acuerdo con las últimas estadísticas de Cisco¹⁴⁸ en materia de seguridad informática, cada año se crean diferentes modalidades de acciones maliciosas en contra de los diferentes agentes de Internet (ISP, CDN, usuarios empresariales y residenciales), en donde las del tipo de Denegación de Servicio (DoS)¹⁴⁹ y sus variantes, son los más utilizadas por los atacantes. Asimismo, de acuerdo con Akamai¹⁵⁰, la mayor parte de los ataques de DoS provienen del continente americano y de la región Asia- Pacífico.

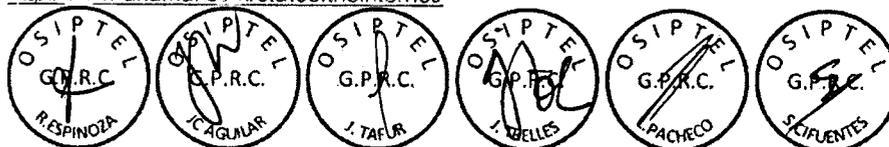
La aplicación de medidas contra las acciones maliciosas permite que los Operadores de Telecomunicaciones cuenten con herramientas para mitigar y/o eliminar los ataques, mediante acciones de efecto inmediato y de aplicación restringida, por cuanto existe la necesidad de rápida reacción para la protección de la red.

¹⁴⁸ Cisco Annual Security Report -2015. Disponible en:
https://www.cisco.com/web/offer/gist_ty2_asset/Cisco_2015_ASR.pdf

¹⁴⁹ Ataque de Denegación de Servicio (DoS): es un ataque a un sistema de computadoras o a redes de datos, que causa que un servicio o recurso sea inaccesible a los usuarios legítimos.

¹⁵⁰ Akamai's State of the internet (Q3-2014). Disponible en:

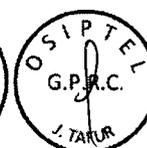
<http://www.akamai.com/stateoftheinternet/>



Luego del análisis de la información enviada por parte de los operadores de telecomunicaciones al OSIPTEL, **se reconoce que los ataques del tipo DoS y sus variantes ponen en peligro a las redes de datos, por lo que califican como acciones maliciosas**, por el hecho de estar destinados a atacar a equipos del operador de telecomunicaciones, o estar atacando a terceros a través de la red. Por ello, **los operadores de telecomunicaciones deberían de poder aplicar medidas contra ataques del tipo DoS o DDoS, informando al regulador sobre las acciones realizadas.**

Asimismo, se tiene requerimientos por parte de los operadores de telecomunicaciones para que los ataques del tipo virus informático y SPAM sean considerados dentro de la categoría de acciones maliciosas, lo cual les permitiría poder realizar acciones para controlar las mismas. Es importante indicar que **la lista de los eventos que podrían definir lo que se considerará como acciones maliciosas no es una lista taxativa y definitiva, y estará abierta a la inclusión de nuevos eventos para los cuales se compruebe que efectivamente generen una situación de emergencia en la red del operador de telecomunicaciones.**

Es importante señalar que la **categorización de un evento como acción maliciosa otorgaría la potestad de ejecutar acciones por parte del operador de telecomunicaciones para eliminarlas o mitigarlas. Estas acciones tienen la potencialidad de poder afectar el normal desarrollo del acceso a contenidos y servicios que posee Internet.** Por ello, se considera necesario establecer como requerimiento para la inclusión de nuevos eventos como acciones maliciosas, que los mismos sean sustentados adecuadamente (información de eventos similares y su efecto en la red, informes de consultoras de prestigio que avalen la solicitud, etc.).



A continuación se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la aplicación de la medida de Protección de la red ante acciones maliciosas.

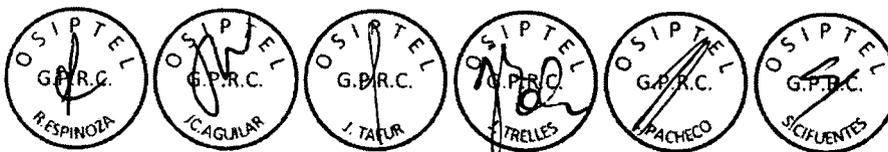
Cuadro N° 6.10.- Matriz de efecto referente a Protección de la red ante acciones maliciosas

Medida	Categoría	Efecto				
		Tráfico	Protocolo	Servicio	Aplicación	
Protección de la red ante acciones maliciosas	Administración de red / Gestión de Tráfico	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir	X	X	X	X
		Discriminar				
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar				

Elaboración: GPRC-OSIPTEL

6.4.10. Gestión de tráfico ante situaciones de interrupción:

Tal como lo reconoce el Reglamento de la Ley de Banda Ancha, se considera que el Operador de Telecomunicaciones requiere libertad de acción para poder implementar medidas en su red cuando esta se encuentre en situación de emergencia, permitiendo reaccionar frente a este evento, con el fin de garantizar la continuidad de servicios o aplicaciones de mayor relevancia, durante situaciones de interrupción de los servicios portadores. Por ello, las especificaciones que se hagan en el Reglamento de Neutralidad de Red deberán considerar otorgar flexibilidad para que el Operador de Telecomunicaciones implemente medidas en su red relacionadas a Neutralidad de Red durante una situación de emergencia.



Cabe indicar, que esta posibilidad de acción por parte del operador de telecomunicaciones ante una situación de emergencia, deberá contener lineamientos generales de acción que permitan garantizar el respeto a los objetivos principales de la Neutralidad de Red. Una de estas consideraciones deberá ser que bajo ninguna circunstancia, el Operador de Telecomunicaciones podrá priorizar en función a un determinado servicio/aplicación/protocolo/tráfico y/o al origen y destino de los mismos dentro de las clases mencionadas, salvo habilitación expresa sustentada en la normativa del sistema de comunicaciones en emergencias. Sin embargo, se podrá hacer priorización entre clases de aplicaciones o clases de tráficos, con el fin de garantizar la continuidad de servicios.

El ámbito de acción de las medidas de Gestión de tráfico ante situaciones de interrupción se aprecia en las Figura N°6.4 y Figura N° 6.5. En particular, en la figura N° 6.4, se muestra el caso en el cual un servicio portador, producto de la situación de emergencia, que podría ser la ruptura de la fibra óptica de un medio portador, no puede operar con normalidad y el tráfico es derivado a otro sistema portador (sistema de respaldo) el cual posee mucho menor capacidad. Esta situación exige que el tráfico que ahora es transportado por el sistema de respaldo, sea sujeto a medidas de gestión del ancho de banda, con el fin de asegurar que los servicios principales se mantengan con el menor grado de afectación para los usuarios.

En la Figura N° 6.5 se propone un ejemplo de priorización sobre el tráfico de Internet que el operador de telecomunicaciones puede realizar con la finalidad que la situación de emergencia afecte lo menos posible a los servicios provistos a los usuarios. Es importante precisar que la aplicación de esta medida sería de carácter temporal y las acciones deberán ser registradas por el operador y suministradas al OSIPTEL cuando éste lo requiera.

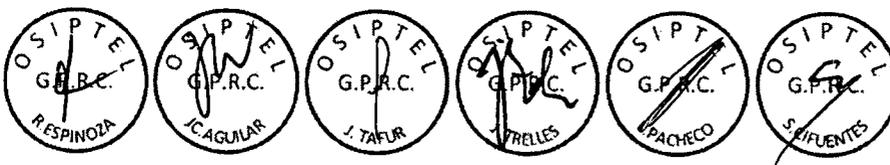
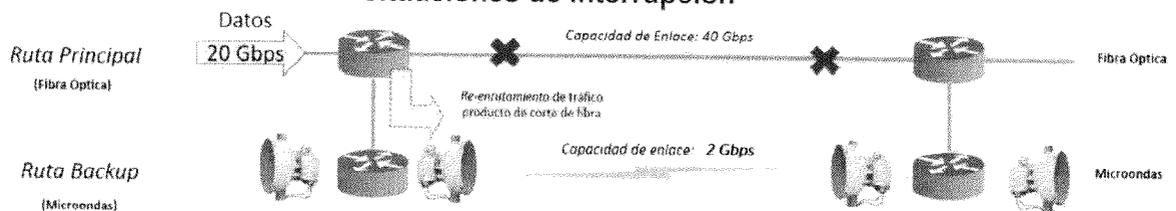
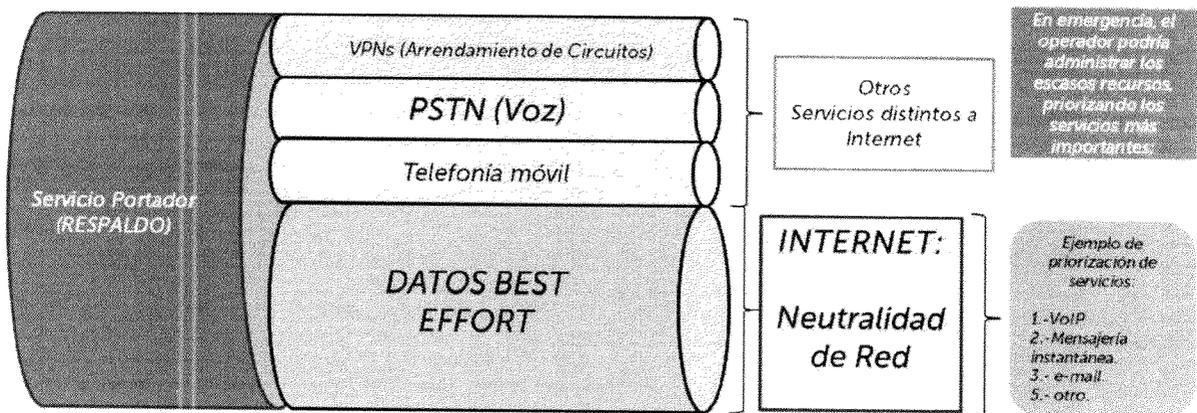


Figura N° 6.4 – Ámbito de acción de la medida de Gestión de tráfico ante situaciones de interrupción



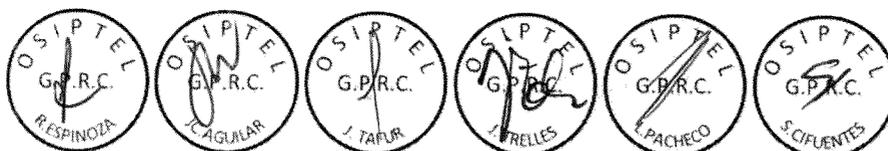
Elaboración: GPRC - OSIPTEL.

Figura N° 6.5 – Ejemplo de esquema de priorización en una medida de Gestión de tráfico ante situaciones de interrupción



Elaboración: GPRC - OSIPTEL.

A continuación se presenta la matriz de efectos considerados en el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) y que se encuentran relacionados con la aplicación de la medida de Gestión de los servicios Portadores en situaciones de interrupción.



Cuadro N° 6.11 – Matriz de efectos referente a Gestión de tráfico ante situaciones de interrupción

Medida	Categoría	Efecto				
		Tráfico	Protocolo	Servicio	Aplicación	
Nombre	Detalle					
Gestión de tráfico ante situaciones de interrupción	Administración de Red / Gestión de Tráfico	Bloquear	X	X	X	X
		Interferir				
		Discriminar	X	X	X	X
		Restringir	X	X	X	X
		Degradar	X	X	X	X

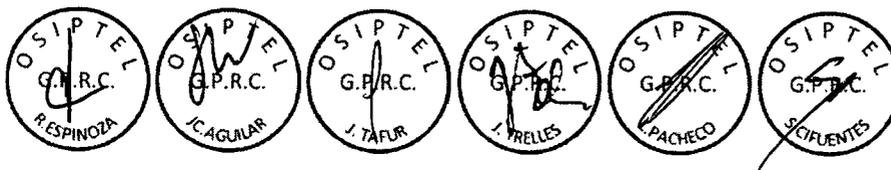
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Es importante recordar que las situaciones de emergencia son de carácter temporal, y las implementaciones que el Operador de Telecomunicaciones realice con motivo de este evento, deberán ser también aplicadas únicamente mientras dure la situación de emergencia.

6.4.11. Propuesta final sobre las medidas relativas a Neutralidad de Red

Luego del análisis realizado para cada una de las medidas mencionadas previamente, a continuación se presenta un cuadro resumen en donde se presenta el resultado final para cada medida considerando el pronunciamiento del OSIPTEL sobre la arbitrariedad de la medida¹⁵¹. Cabe reiterar que la misma es una primera versión, y que deberá responder a

¹⁵¹ Cabe mencionar que para fines del presente informe, se considerará como una medida arbitraria, cuando la medida no tenga como propósito el proteger a la red frente a contenido y/o acciones maliciosas de terceros, no busque asegurar una adecuada calidad de servicio, no busque administrar los recursos de la red de manera sostenible en situaciones de emergencia, o posea la potencialidad de bloquear interferir, discriminar, restringir, o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad.

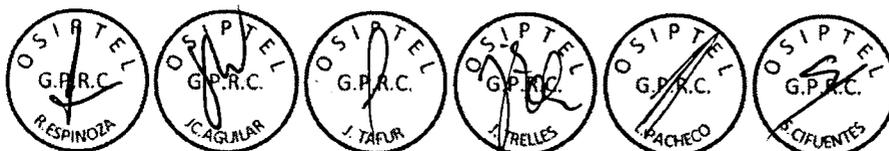


las herramientas tecnológicas que la industria va desarrollando, por ello es necesario que esta lista sea revisada y actualizada periódicamente.

Cuadro N° 6.12 – Lista de medidas y pronunciamiento del OSIPTEL

TIPO	MEDIDA	PRONUNCIAMIENTO OSIPTEL
Administración de Red / Gestión de Tráfico	Protección de la red ante acciones maliciosas	Permitida
Administración de Red / Gestión de Tráfico	Gestión de los servicios portadores en situaciones de interrupción	Permitida
Gestión de Tráfico	Gestión arbitraria de tráfico	Prohibida
Administración de Red	Almacenamiento Temporal de Contenidos (CDN)	Permitida
Administración de Red	Gestión de direcciones IP	Permitida
Administración de Red	Duración de la sesión dinámica del usuario en la red	Permitida
Administración de Red	Diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet	Prohibida*
Administración de Red	Filtros de servicios y/o aplicaciones a solicitud del abonado	Permitida
Administración de Red	Filtro y/o Bloqueo de Servicios y/o Aplicaciones en cumplimiento de obligaciones contractuales con el Estado	Permitida
Administración de Red	Filtros y/o Bloqueo de servicios y/o aplicaciones en condiciones regulares de operación de la red	Prohibida

* Su implementación se encuentra prohibida en caso presente alguna de las 4 características propuestas (Restricción al acceso, Priorización, Cobro adicional, Limitación de Calidad y/o Funcionalidad). En caso no presente alguna de las características mencionadas, se permitirá dicha medida.



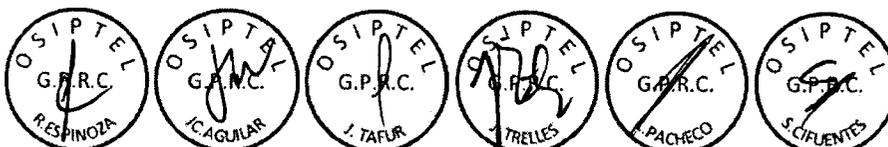
7. LA PROPUESTA DE REGLAMENTO DE NEUTRALIDAD DE RED

En base al análisis realizado y detallado en la sección anterior, se propone que las medidas referentes a Neutralidad de Red reportadas por los operadores se clasifiquen en 2 grandes grupos: i) Medidas prohibidas (arbitrarias) y ii) Medidas permitidas (no arbitrarias). En ese sentido, el reglamento de Neutralidad de Red propuesto respeta esta clasificación y se basa en ella para la estructura de la norma.

Es importante reiterar que el listado de medidas por cada grupo, es una primera versión que responde a lo reportado por las empresas operadoras en el marco de la tercera disposición complementaria transitoria del Reglamento de la Ley de Banda Ancha. Asimismo, sus posteriores actualizaciones deberán responder a las herramientas tecnológicas que la industria vaya desarrollando, y por ello es necesario que se considere que esta lista sea actualizada o revisada periódicamente.

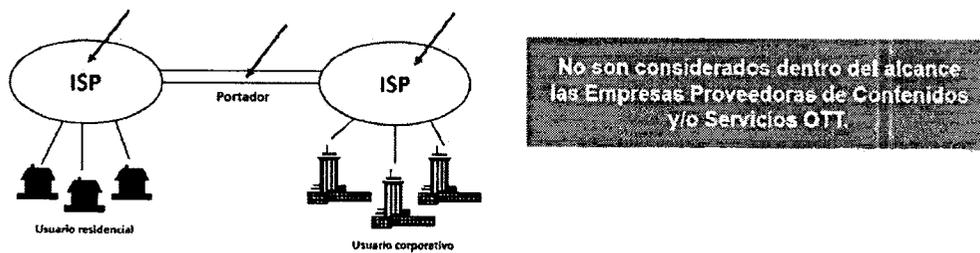
Cabe indicar que de acuerdo con el numeral 10.3 del Reglamento de la Ley de Banda Ancha, las medidas de Gestión de Tráfico, Administración de Red, y configuración de equipos terminales que se aplicarán en el sector, se exceptúan de la obligación precisada en el numeral 10.2 del Decreto Supremo N° 014-2013-MTC - el cual refiere a la obligatoriedad de contar previamente con la autorización del OSIPTTEL para implementar medidas de gestión de tráfico, administración de red, configuraciones de dispositivos o equipos terminales - cuando correspondan a: (i) los casos calificados por el OSIPTTEL como no arbitrarios, (ii) los que obedezcan a medidas de emergencia para la gestión de sus redes; y, (iii) los casos en los que se actúen en cumplimiento de un mandato judicial.

Dado los lineamientos generales expuestos, a continuación se presenta la estructura general del reglamento de Neutralidad de Red:



que intervengan directa o indirectamente, en la prestación del servicio público de telecomunicaciones de acceso a Internet.

Figura N° 7.2 – Alcance de la normativa de Neutralidad de Red
Alcance



Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio - GPRC - OSIPTEL.

Si analizamos el ámbito técnico y más específico sobre lo cual la normativa de Neutralidad de Red de Perú trabaja, la misma centra su atención en las acciones que los operadores de telecomunicaciones realizan para proveer sus servicios, específicamente en lo relacionado a medidas de administración de red, gestión de tráfico y/o configuración de equipos terminales. Gran parte de estas acciones se relacionan con el tratamiento que el operador de telecomunicaciones ejecuta sobre la capa de Red, capa de transporte y capa de aplicación del modelo TCP/IP al momento de diseñar sus productos y proveer sus servicios (ver Figura 7.3).

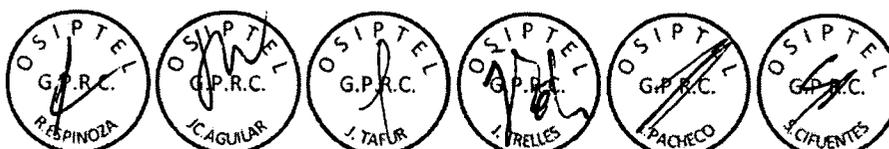
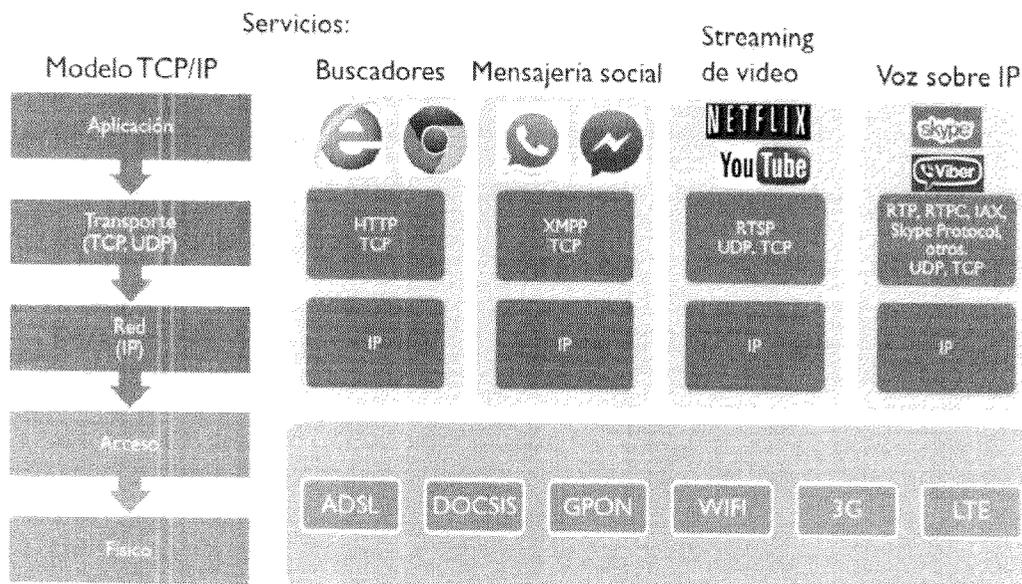
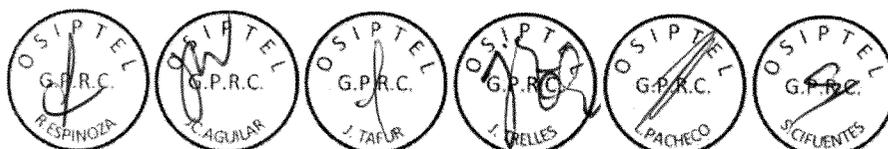


Figura N° 7.3 – Ámbito de la normativa de Neutralidad de Red


Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio - GPRC - OSIPTEL.

Asimismo, considerando la constante evolución tecnológica, la cual ha permitido la convergencia de servicios, aplicaciones y redes; siendo factible brindar diferentes servicios de telecomunicaciones a través de una conexión de banda ancha; en dicho escenario es pertinente definir a que se define como servicio de acceso a Internet para efecto del reglamento de Neutralidad de Red. De esta manera, se define el servicio de acceso a Internet de la siguiente manera:

“Servicio de Acceso a Internet: Servicio público de telecomunicaciones que permite el acceso a todos los nodos disponibles de Internet, independientemente de la tecnología de acceso o equipamiento del terminal utilizado para la prestación del servicio. El servicio público de Acceso a Internet no incluye a los servicios especializados.”



De dicha definición, se desprende que los servicios que no sean comercializados como servicio de acceso a Internet, y que técnicamente, no cumplan con la condición de no tengan la potencialidad de alcanzar a todos los nodos de la red de Internet, y adicionalmente, necesiten que se les aseguren niveles mínimos de calidad de servicio, no posibles de dar a través del servicio de acceso a Internet, se les considera como "servicios especializados" y no estarán dentro del alcance de la normativa propuesta.

En ese sentido, se define a los servicios especializados como:

"Servicios Especializados: Servicios que utilizan el protocolo IP y son distintos a los servicios de acceso a Internet, o a los servicios o aplicaciones comúnmente disponibles a través del acceso a Internet; y se ofrecen en forma independiente al acceso a Internet, mediante optimización en la red IP del operador para soportar determinados tipos de tráfico o protocolos, siendo dicha optimización objetivamente necesaria para asegurar niveles de calidad mínimos requeridos para su funcionamiento."

Como ejemplo de estos servicios, se tendría a los servicios de IPTV de los operadores, los cuales, si bien es cierto se soportan sobre una conexión de banda ancha del operador, contarían con capacidad dedicada y solo permitirían acceder a ciertos nodos dentro de la red del operador. Otro ejemplo serían los servicios de telefonía IP de los operadores, los cuales, al igual que el IPTV se soportan sobre la conectividad de banda ancha, contarían con capacidad dedicada para dicho servicio, no afectaría la capacidad del servicio de acceso a Internet, y no cuentan con la potencialidad de acceder a todos los nodos de Internet, dado que el servicio principal que se daría sería el servicio de voz a través de redes IP. En todos estos casos, la capacidad destinada a los servicios especializados no deberá ir en detrimento de la capacidad destinada para el servicio de acceso a Internet.

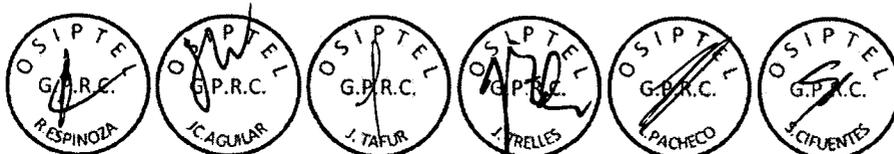
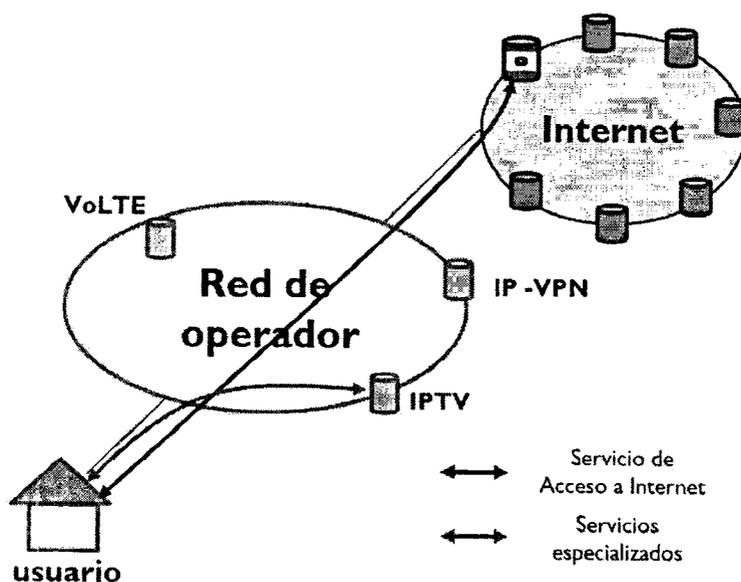


Figura N°7.4.- Esquema del funcionamiento de los Servicios Especializados

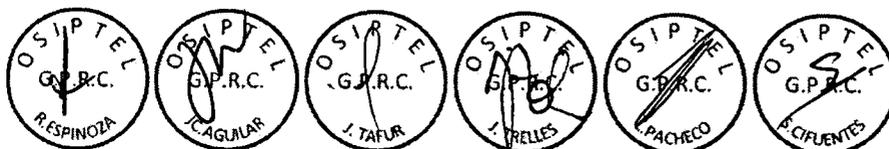


Ejemplos: IPTV, Servicios IP de salud en tiempo real (cirugía a distancia), VoLTE.



Fuente: Subgerencia de Análisis Regulatorio - GPRC - OSIPTEL.

Es importante mencionar que, cuando el regulador observe que algún servicio especializado, en la práctica, se comporte como un sustituto del servicio de acceso a Internet, tendrá las facultades de incluirlo dentro del alcance de la normativa de Neutralidad de Red.

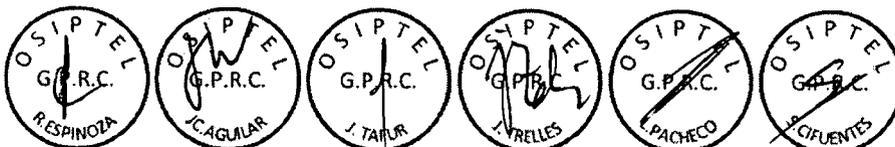


7.2. Principios rectores de la Neutralidad de Red a considerarse en la normativa propuesta

Los Principios rectores de la Neutralidad de Red que se proponen han sido recogidos en virtud del modelo al que se ceñirá este Organismo a efectos de dinamizar el mercado, el cual más que exigir que se evalúe caso por caso de manera previa cada implementación planteada por los Operadores de Telecomunicaciones, se dirigiría a imponer unas condiciones generales a las cuales aquellos se deberán sujetar para realizar sus medidas relativas a la Neutralidad de Red. De esta manera, cualquier acción que deba realizar el Operador de Telecomunicaciones y que no se encuentre establecida de manera taxativa en el cuerpo reglamentario, la Ley de Banda ancha y su Reglamento, deberá ajustarla a los principios a fin de no vulnerar o afectar la neutralidad de red.

Como se puede desprender de los estudios realizados en torno a la Neutralidad de Red, el carácter evolutivo y las diversas combinaciones van a conllevar a que eventualmente algunas prácticas realizadas por los Operadores de Telecomunicaciones no se encuentren expresamente determinadas. Sin embargo, ello no enervará el control, ni será causa para la arbitrariedad, toda vez que el OSIPTEL se reserva los principios establecidos en esta norma y las de la Normativa General Aplicable, para evitar que un vacío legal en cuanto a su extrema tecnicidad sea razón suficiente para permitir la vulneración de los usuarios o la afectación a la neutralidad de red.

Es importante precisar, en efecto, que si bien una conducta contraria a los principios podrá ser cesada temporal o definitivamente por el OSIPTEL, en tanto esta no se encuentre tipificada en el régimen de infracciones del presente Reglamento o del Reglamento de Banda Ancha, no será posible la imposición de la infracción. Sin embargo el incumplimiento de la orden de cese sí puede conllevar a la sanción correspondiente. Asimismo, estas



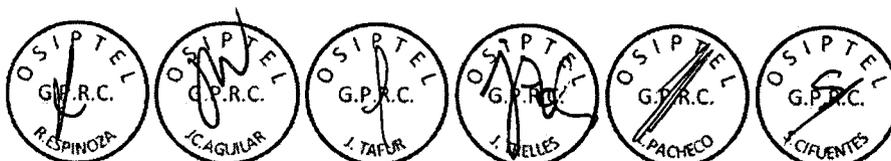
	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 148 de 233

situaciones darán lugar al desarrollo y evaluación de una posible modificación del Reglamento.

Dicho ello, los principios son de observancia obligatoria por el Operador de Telecomunicaciones y permiten un despliegue del mercado en el cual el regulador evalúa ex-post, el comportamiento de los Operadores de Telecomunicaciones.

De lo revisado en la experiencia internacional referente a Neutralidad de Red y de lo dispuesto en la Ley 22904 y su reglamento, se considera los siguientes Principios rectores en la normativa propuesta:

- **Principio de libre uso:** Todo usuario tiene derecho a la libertad de uso y disfrute, a través del Servicio de Acceso a Internet, utilizando cualquier equipo o dispositivo terminal y dentro de lo lícitamente permitido, de cualquier tráfico, protocolo, servicio o aplicación.
- **Principio de precaución:** Todo Operador de Telecomunicaciones al implementar una medida relativa a la Neutralidad de Red, debe actuar asegurándose de adoptar las medidas necesarias para evitar que la intervención a su red genere daños o afectaciones al Servicio de Acceso a Internet.
- **Principio de equidad:** Todo Operador de Telecomunicaciones mantiene un tratamiento equitativo para cualquier protocolo, tráfico, aplicación o servicio provisto por el Servicio de Acceso a Internet brindado a través de su red, con el objetivo de garantizar una adecuada provisión del servicio, salvo en los casos determinados por norma expresa.



- **Principio de transparencia:** Todo Operador de Telecomunicaciones debe hacer pública la información sobre las prácticas relacionadas a la Neutralidad de Red que implementa en su red.

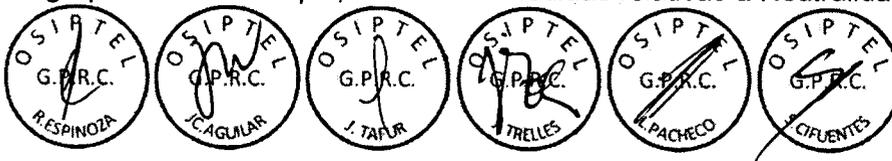
Asimismo, son complementarios a estos principios aquellos establecidos en la Normativa General Aplicable.

Cuando nos referimos a la Normativa General Aplicable, hacemos alusión al conjunto de disposiciones legales que regulan o influyen directa o indirectamente respecto de la Neutralidad de Red. Incluyen la Constitución Política del Perú, la Ley N° 29904, el Reglamento de la Ley N° 29904, la Ley N° 27336 -Ley de Desarrollo de las Funciones y Facultades de OSIPTEL-, la Ley N° 27332 -Ley Marco de Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos-, la Ley N° 27444 -Ley del Procedimiento Administrativo General-, el Decreto Supremo N° 008-2001-PCM -Reglamento General de OSIPTEL-; así como las normas que los sustituyan, modifiquen o complementen.

Cabe indicar que en el marco del principio de transparencia, las empresas deberán de publicar en su sitio web, la información relativa a Neutralidad de Red que implemente en sus redes. Asimismo, bajo el mismo principio, el OSIPTEL publicará en su portal web el resultado de las decisiones que su consejo directivo emita en virtud de las medidas relativas a la Neutralidad de Red.

7.3. Detalle de medidas permitidas

Luego del análisis realizado por el OSIPTEL en base a la información recopilada, a saber, información remitida por los Operadores de Telecomunicaciones; información recogida en las reuniones de trabajo con distintos agentes del sector; y la información contenida en los comentarios a la propuesta de Reglamento de Neutralidad de Red; se concluyó que existe un grupo de medidas que, si bien son medidas relativas a Neutralidad de Red, no poseen



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 150 de 233

potencialidad directa de afectar los objetivos del Reglamento de Neutralidad de Red. Estas son: i) las medidas autorizadas; ii) las medidas a ser adoptadas por los operadores ante situación de emergencia y iii) las medidas por mandato judicial, en donde estas dos últimas están exoneradas de contar con autorización previa por parte del OSIPTEL por mandato del Reglamento de la Ley de Banda Ancha. A estos 3 sub-grupos de medidas se les clasifica en el reglamento como “medidas permitidas”.

Muchas de estas medidas ya son implementadas en el sector, y facilitan la provisión del servicio de acceso a Internet. El objetivo de su mención en el Reglamento de Neutralidad de Red es precisar que, si bien serán clasificadas como permitidas, hay ciertas consideraciones que el Operador de Telecomunicaciones deberá cumplir cuando las implemente.

Las medidas permitidas relativas a Neutralidad de Red que el Reglamento de Neutralidad de Red especifica, por cada sub-grupo identificado, son las siguientes:

7.3.1. Medidas autorizadas

i. Gestión de direcciones IP;

Esta medida permite gestionar los recursos escasos de direccionamiento IP, cuando los Operadores de Telecomunicaciones poseen un rango limitado de direcciones a ser provistos a sus usuarios, esto en un contexto de migración del IPv4 al IPv6.

La condición que establece el Reglamento de Neutralidad de Red para poder implementar este tipo de medida, es que esta no deberá restringir el acceso a algún protocolo, tráfico, servicio o aplicación disponible en Internet.



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 151 de 233

De manera extraordinaria, y teniendo en cuenta la condición mencionada en el párrafo anterior, la Gestión de direcciones IP que por algún motivo genere algún tipo de restricción en el acceso a Internet del abonado, deberá ser informada por los canales correspondientes, según lo establece el Reglamento de Neutralidad de Red.

ii. Duración de la Sesión Dinámica en la Red;

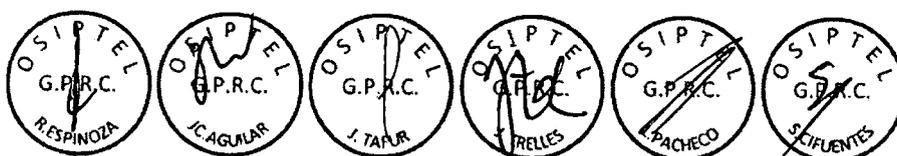
Este tipo de implementación permite al Operador de Telecomunicaciones reutilizar recursos asignados en su red para la provisión del acceso a Internet, cuando los mismos no están siendo utilizados.

La condición que establece el Reglamento de Neutralidad de Red para esta implementación, es que el reinicio de la sesión se realice únicamente cuando no se esté cursando ningún tipo de tráfico en la conexión del usuario, y que el reinicio de sesión sea de inmediato e imperceptible por el usuario.

iii. Almacenamiento Temporal de Contenidos (CDN);

El Almacenamiento Temporal de Contenidos mediante el uso de redes CDN (Content Delivery Networks) propias o de terceros, permite reducir la distancia de red entre el contenido de Internet y el usuario, permitiendo tener mejores prestaciones del servicio de acceso a Internet.

La condición que establece el Reglamento de Neutralidad de Red es que, en caso el Operador de Telecomunicaciones use los servicios de CDN provistos por un tercero, el Operador de Telecomunicaciones es responsable de cualquier vulnerabilidad a la Neutralidad de Red en que pueda incurrir el proveedor de CDN. En caso el CDN sea de



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 152 de 233

propiedad del Operador de Telecomunicaciones, este deberá cumplir con los principios rectores de la Neutralidad de Red que establece el Reglamento.

iv. Filtro y/o Bloqueo de Servicios y/o Aplicaciones a solicitud del abonado;

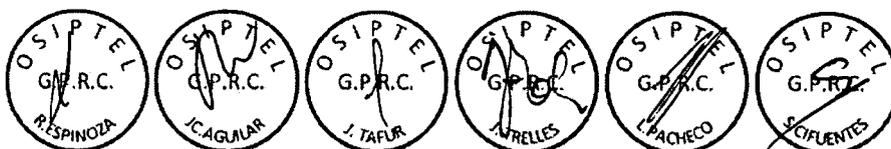
Esta medida permite al Operador de Telecomunicaciones poder atender los requerimientos específicos de determinados usuarios, cuando este solicite bloquear o restringir algún servicio o aplicación en su servicio de acceso a Internet.

Es necesario que se evidencie que el usuario es quien solicita esta acción y se encuentra enterado de los efectos del mismo sobre su servicio de acceso a Internet. Para ello, se tendrá que acreditar la aceptación del usuario a esta implementación.

v. Filtro y/o Bloqueo de Servicios y/o Aplicaciones en cumplimiento de obligaciones contractuales con el Estado o con motivo de una norma específica.

El Filtro y/o Bloqueo de Servicios y/o Aplicaciones en cumplimiento de obligaciones contractuales con el Estado, o con motivo de una norma específica promulgada por el Estado, es una medida permitida por los Operadores de Telecomunicaciones.

Esta medida permite al Operador de Telecomunicaciones realizar el bloqueo o restricción de algún servicio o aplicación en el acceso a Internet, ante requerimientos específicos establecidos en las bases y/o contratos de algún proceso de licitación o concesión que el Operador de Telecomunicaciones se haya adjudicado. Así por ejemplo, algunos concursos realizados por el Estado exigieron al operador brindar acceso a Internet en instituciones públicas (colegios, comisarias, ministerios, etc.), pero con restricciones impuestas por el mismo Estado (no acceso a contenidos específicos) debido a los fines sociales del proyecto.



Asimismo, el bloqueo o restricción también podrá ser implementado con motivo de alguna normativa general emitida por el mismo Estado, la cual puede contener detalles del contenido, aplicación o servicio que se requiere bloquear, especificando el objetivo de la mencionada acción.

Existe ya normativa expresa, como por ejemplo la Ley N° 30254: Ley de promoción para el uso seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicaciones por niños, niñas y adolescentes, que establece en su reglamento la obligación de implementar filtros para contenido de pornografía infantil y contenido violento. En tal sentido, los Operadores de Telecomunicaciones, que cumplan con esta norma no infringirán el presente Reglamento de Neutralidad de Red.

vi. Otras medidas, siempre que no contravengan los principios rectores de la Neutralidad de Red

Como se mencionó en relación con los Principios Rectores, estos procuran que las empresas adecúen sus acciones hacia parámetros generales a fin de evitar cualquier intrusión en la Neutralidad de Red. Sin embargo, considerando la diversidad de acciones combinadas que pueden existir, que si bien no pueden ser recogidas todas de manera tan específica dentro de un reglamento, ello no implica que su falta de especificación faculte al Operador de Telecomunicaciones realizar conductas contrarias a la Neutralidad de Red o que afecten a terceros. Por estas razones, es necesario que se precise expresamente que los Operadores de Telecomunicaciones pueden realizar otras medidas relativas a la Neutralidad de Red, siempre que estas no sean contrarias a los principios rectores especificados en el Reglamento. En caso esto ocurra, OSIPTEL ordenará el cese temporal o definitivo de la medida.



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 154 de 233

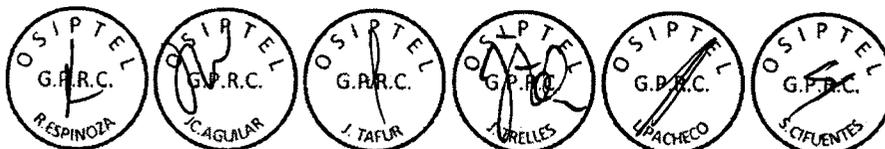
7.3.2. Medidas en situación de emergencia

Tal como lo reconoce el Reglamento de la Ley de Banda Ancha, se considera que el Operador de Telecomunicaciones requiere libertad de acción para poder implementar medidas en situación de emergencia que le permitan reaccionar frente a este evento. Por ello, el Reglamento de Neutralidad de Red recoge esta necesidad y otorga mayor flexibilidad para que el Operador de Telecomunicaciones implemente medidas en su red relacionadas a Neutralidad de Red durante una situación de emergencia.

El Reglamento de Neutralidad de Red especifica que los tipos de medidas de emergencia relativas a la Neutralidad de Red son:

- Protección ante acciones maliciosas.
- Gestión de tráfico en situación de interrupción.

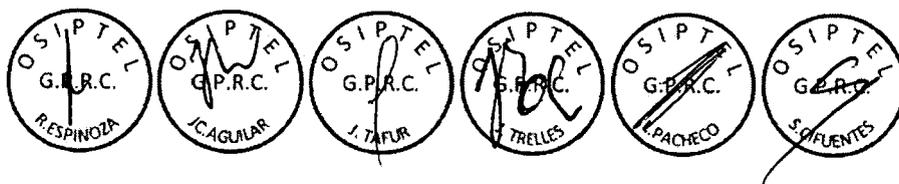
La protección ante acciones maliciosas considera las implementaciones que el Operador de Telecomunicaciones pueda realizar, ante ataques del tipo DoS (del inglés Denial of Service) o DDoS (del inglés Distributed Denial of Service), con el objetivo de eliminar o mitigar estos ataques y los efectos sobre su red. En estos casos el operador podrá realizar las acciones que sean necesarias, pero deberá llevar un registro detallado de las acciones que realiza con motivo de estos eventos, siempre y cuando dichas acciones generen afectación a la disponibilidad particular o total, o al correcto funcionamiento esperado de servicios, aplicaciones, acceso a contenidos, protocolos o tráfico específicos disponibles a través del acceso al Internet, y dicha afectación sea mayor a 10 minutos. El operador mantendrá una base de datos con los registros mencionados y pondrá a disposición del OSIPTEL dicha información, de ser requerida.



La Gestión de tráfico en situación de interrupción permite al Operador de Telecomunicaciones reducir la afectación de este evento en la provisión de los servicios. Se considera que muchas veces ante escenarios de interrupción de las rutas principales, el tráfico se re-envía por otras rutas de respaldo con menores recursos (ancho de banda), y por ello se justifica el establecimiento de prioridades para salvaguardar el funcionamiento de determinados servicios de comunicación prioritarios (v.g. mensajería, telefonía, entre otros) ante el ancho de banda limitado de dichas rutas de respaldo.

La gestión de tráfico ante situación de interrupción en ningún caso puede establecer prioridades en función a una determinada aplicación y/o servicio o al origen y destino de las mismas dentro de clases de aplicaciones o clases de tráficos específicos, salvo habilitación expresa sustentada en normas emitidas por el Estado que hagan alusión al tratamiento que se aplicará sobre tráfico/protocolos/servicios o aplicaciones específicas usadas por los entes involucrados en las comunicaciones en casos de emergencia, señalados en tales normas, las cuales pueden ser Leyes, Decretos Supremos emitidos por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, u otros sectores. En tales normas podría especificarse que determinados recursos como tráfico/protocolos/servicios o aplicaciones específicos se usaran para atender las comunicaciones necesarias para prevenir o mitigar los efectos producidos por las situaciones de emergencia, y en tal caso el operador de telecomunicaciones podrá hacer priorización dentro de clases de aplicaciones o clases de tráficos, con el fin de garantizar dichas necesidades de comunicación.

De igual modo, el operador deberá llevar registro de las acciones tomadas y comunicar al OSIPTEL cuando este lo requiera de las gestiones realizadas sobre los tráficos cursados en las rutas de respaldo de menor capacidad. Asimismo la actuación del Operador de Telecomunicaciones se ajustará a los protocolos de acción ante situaciones de emergencia, los cuales pueden ser preventivos o reactivos, los cuales a su vez serán puestos en



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 156 de 233

conocimiento del OSIPTEL de acuerdo a lo estipulado en la versión final del Reglamento de Neutralidad de Red. Asimismo, los Protocolos de Acción ante Situaciones de Emergencia son el conjunto de acciones pre determinadas por el Operador de Telecomunicaciones, que se ejecutan de forma preventiva y/o reactiva en sus redes y servicios, con la finalidad de evitar, mitigar o contrarrestar alguna situación de emergencia relativa a la Neutralidad de Red.

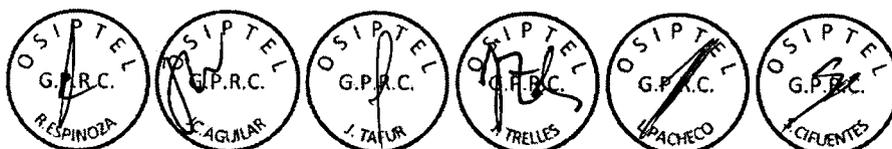
7.3.3. Medidas por mandato judicial

Tal como lo reconoce el Reglamento de la Ley de Banda Ancha, se considera que el Operador de Telecomunicaciones, con la finalidad de dar cumplimiento a las órdenes judiciales que se le ordena, requiere libertad de acción para poder implementar dichas medidas. Por ello, el Reglamento de Neutralidad de Red recoge esta necesidad y otorga la flexibilidad para que el Operador de Telecomunicaciones implemente estas medidas.

Las acciones realizadas deberán ser almacenadas en un registro y estar a disposición del OSIPTEL cuando se requiera, según las condiciones establecidas en el Reglamento de Neutralidad de Red.

7.4. Detalle de Medidas prohibidas

Las medidas que el OSIPTEL ha identificado como prohibidas, es decir, aquellas medidas que no podrán ser realizadas por los operadores de telecomunicaciones son: i) Gestión arbitraria de tráfico y ii) Filtro y/o Bloqueo arbitrario de servicios y/o aplicaciones y iii) Diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet.

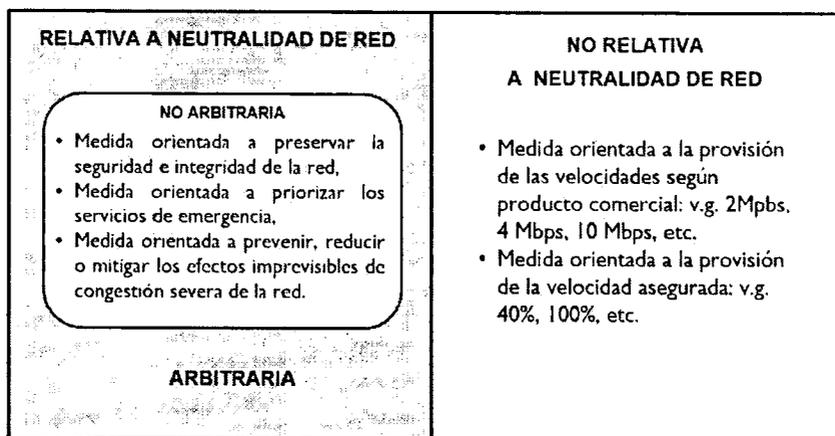


i. Gestión arbitraria de tráfico

La versión final del Reglamento de Neutralidad de Red ha tomado en cuenta los comentarios vertidos por los interesados y especifica en primer lugar que no toda gestión de tráfico es contraria o infringe los objetivos de la Neutralidad de Red, y si bien, en general, estas acciones poseen potencialidad directa de afectar la Neutralidad de Red, existe un grupo, dentro de ellas, que son necesarias para poder provisionar de servicios a los usuarios y gestionar adecuadamente la red.

La siguiente figura resume, mediante un esquema, como es que se interpretan las acciones relacionadas a la Gestión de tráfico en el marco de Neutralidad de Red.

Figura N° 7.5 – Esquema de las Medidas de Gestión de tráfico



Fuente: OSIPTEL

En ese sentido, se considera que una medida de gestión de tráfico es relativa a la Neutralidad de Red cuando tiene la potencialidad de bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad.

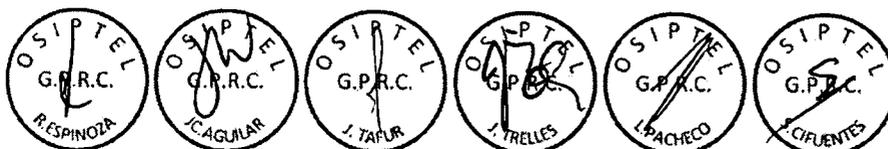


Por ello, dentro de las medidas de Gestión de tráfico que no son relativas a la Neutralidad de Red, y por tanto no tienen potencialidad de infringir dicho marco, tenemos las orientadas al aprovisionamiento de servicios a los usuarios según las características de los productos comerciales ofrecidos. Así, las acciones que se llevan a cabo para asegurar el ancho de banda del acceso a Internet que se vende a los usuarios –v.g. 2 Mbps. o 5 Mbps.-, o para garantizar un porcentaje asegurado de la velocidad contratada como 40%, 50% o 100% - línea dedicada-, caen dentro de dicha categoría.

Del mismo modo, se precisa que la Gestión de tráfico dentro del ancho de banda provisto a un usuario en particular, y realizada por encargo expreso del usuario, pero sin afectar el ancho de banda de la red provisto a otros usuarios, no será considerada gestión arbitraria de tráfico. Existen ejemplos de estos productos denominados comercialmente como "optimización de tráfico" que se pueden implementar localmente en el lado de los usuarios mediante firewalls y otros elementos gestores, así como mediante tercerización a pedido del usuario y llevada a cabo por el Operador de Telecomunicaciones en el lado de la red.

Sin embargo, cuando el operador el Operador de Telecomunicaciones realice Gestión de Tráfico relativa a la neutralidad de red, a un determinado servicio, aplicación, protocolo y/o tráfico; o en función al origen y destino de los mismos, será considerado Gestión arbitraria de tráfico. Por ejemplo, en caso que un Operador de Telecomunicaciones priorice el tráfico de una aplicación específica en desmedro de otras que compitan con ésta, será considerado como una gestión arbitraria de tráfico. Asimismo, será considerado como gestión arbitraria de tráfico cuando el Operador de Telecomunicaciones manipule la velocidad del acceso a aplicaciones o servicios específicos disponibles en Internet, sin el consentimiento expreso del usuario.

No obstante a lo anterior, la versión final de la norma reconoce que hay situaciones donde existe razonabilidad para la implementación de lo indicado en el párrafo anterior, y por tanto no serían consideradas como arbitrarias. Las situaciones de excepción a los que refiere la



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 159 de 233

norma final, serían cuando el operador implemente alguna medida de gestión de tráfico con la finalidad de:

- a. Preservar la seguridad e integridad de la red.
- b. Priorizar los servicios de emergencia.
- c. Prevenir, reducir o mitigar los efectos imprevisibles de congestión severa de la red;

Como se aprecia, se reconoce que la aplicación de ciertas medidas de gestión de tráfico son necesarias en determinadas situaciones, con el fin de optimizar los recursos de ancho de banda asignados a determinados usos, o con el fin de dar un adecuado tratamiento de diferentes tipos de tráfico en internet, que por naturaleza son susceptibles al retardo como por ejemplo la voz sobre IP, las video conferencias, mensajería instantánea, entre otros; en comparación con otros tipos de tráfico que toleran el retardo y una menor prioridad, tales como los tráficos de navegación web (*web browsing*), video streaming en tiempo diferido, entre otros¹⁵². Así por ejemplo, en situaciones de congestión severa, el operador podrá excepcionalmente gestionar, con carácter temporal mientras persistan las situaciones que originan la necesidad de dicha gestión de tráfico; el tráfico entre clases de servicios, clases de aplicaciones y/o clases de protocolos, con el fin de garantizar la continuidad de servicios o aplicaciones ante los eventos imprevisibles de congestión severa de la red.

Asimismo, se considera que el Operador de Telecomunicaciones podrá, excepcionalmente, gestionar el tráfico entre clases de servicios, clases de aplicaciones y/o clases de protocolos o en función al origen o destino de los mismos, con el fin de garantizar la continuidad de servicios o aplicaciones ante los eventos imprevisibles de congestión severa de la red.

¹⁵² Bennet (2015), "Arrested Development: How Policy Failure Impairs Internet Progress", páginas 9 y 10.



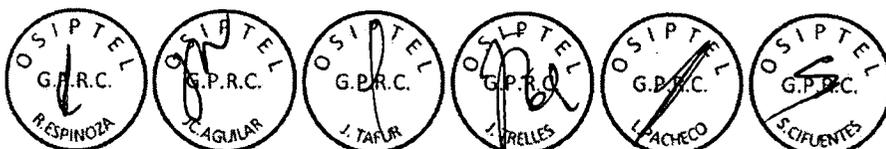
Dicha gestión de tráfico será de carácter temporal y excepcional mientras persistan las situaciones que originan la necesidad de dicha gestión de tráfico.

En particular, para las situaciones de emergencia, y tal como lo menciona la sección referente a las medidas ante situaciones de emergencia, se podrá realizar priorización de determinado tráfico, protocolo, servicio o aplicación en caso exista habilitación expresa sustentada en normas emitidas por el Estado.

Dado lo expuesto, la implementación de medidas de la gestión de tráfico en las redes de los operadores de telecomunicaciones deberá estar únicamente circunscrita a garantizar el adecuado funcionamiento de la red, su seguridad y una adecuada calidad de servicio, sin ser utilizadas como una herramienta que degrade o restrinja aplicaciones, protocolos o servicios de forma arbitraria, con fines distintos a lo establecido en la Ley 29904 y su reglamento.

En este punto cabe destacar que, en contraste con la versión del Reglamento publicada para comentarios, en la cual se prohibía todo tipo de gestión de tráfico relativa a la neutralidad de red, y en virtud a los comentarios de la industria, la experiencia internacional revisada y la literatura analizada, en la versión final se ha propuesto un escenario más flexible y basado en criterios tal como se ha detallado en los párrafos precedentes. De esta manera se brinda cierto grado de libertad para que los operadores respondan a determinados escenarios para los cuales la aplicación de este tipo de medidas puede estar justificado.

El OSIPTEL evaluará ex post la justificación de la aplicación de las medidas de gestión ante tales circunstancias, para lo cual solicitará la información a los operadores, los cuales estarán obligados a almacenar y facilitar, teniendo en cuenta la real imprevisibilidad de congestión debida a eventos extraordinarios.



ii. Filtro y/o Bloqueo arbitrario de servicios y/o aplicaciones

El Operador de Telecomunicaciones por ningún motivo deberá bloquear o restringir el acceso a algún protocolo, tráfico, servicio o aplicación del acceso a Internet de forma unilateral, y sin contar con el conocimiento y autorización del usuario.

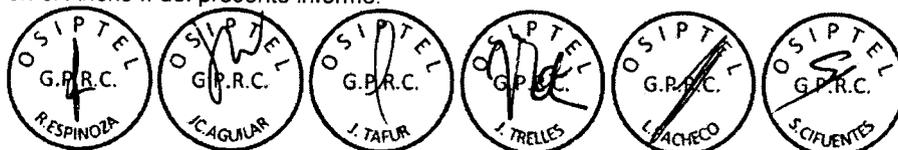
La implementación de este tipo de medidas es calificada como una infracción a lo establecido en el Reglamento de Neutralidad de Red, y tiene establecido una sanción según lo define el mencionado Reglamento.

iii. Diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet

De lo revisado hasta la fecha en las ofertas comerciales de los operadores de telecomunicaciones en el Perú (ver sección 6.4.8), se observa que aquellas ofertas que realizan un tratamiento diferenciado en la tarificación del tráfico de ciertas aplicaciones (v.g. ofertas comerciales que contemplan el no consumo del plan de datos del usuario por el uso de ciertos aplicativos), no estarían causando situaciones contraproducentes para los usuarios, en el sentido de que no se estaría restringiendo o entorpeciendo el uso de aplicaciones o servicios que compiten con el aplicativo diferenciado por el operador de telecomunicaciones; por el contrario, se estaría generando, con las condiciones actuales, competencia en el sector a nivel de ofertas comerciales, mediante beneficios adicionales a los usuarios¹⁵³. Sin perjuicio de ello, no sería correcto indicar que todas las medidas de diferenciación comercial tendrían el mismo efecto, toda vez que podrían establecerse escenarios que preocupan al OSIPTTEL, tales como:

- Un ISP brinde exclusivamente las aplicaciones o servicios de un proveedor de contenidos en particular (CP/OTT) por medio de una oferta *zero-rating*, no teniendo

¹⁵³ Se encontró que existen empresas que estarían aplicando la medida de Diferenciación por diseño comercial del producto en algunas de sus ofertas comerciales. Algunas de las ofertas comerciales encontradas se detallan en el Anexo II del presente informe.



otros ISPs la posibilidad de establecer ofertas similares para la aplicación o servicio en cuestión. Por ejemplo, si es que el ISP "A" establece un acuerdo con el OTT de mensajería "X", por el cual el OTT brinda facilidades técnicas al ISP para implementar una oferta de *zero-rating* para el OTT "X", así como otros beneficios (acceso a la base de datos de clientes del OTT). Sin embargo, el OTT "X" a la vez exige al ISP que no brinde ofertas de *zero-rating* para ningún otro OTT de mensajería. En este punto, es menester considerar que en caso este tipo de prácticas empiecen a proliferar en el mercado de acceso a Internet peruano y tengan efectos perjudiciales sobre la libre elección del usuario, el regulador podrá evaluarlas y calificarlas como arbitrarias en el marco de la Neutralidad de Red, según sea el caso. No obstante, esto no excluye que en caso dicha práctica afecte la libre y leal competencia, la misma sea analizada, mediante la normativa destinada a preservar la libre competencia en el mercado, de forma *ex-post* por las instancias correspondientes.

- Un proveedor del servicio de acceso a Internet que posea, ya sea por él mismo o por medio de alguna de sus empresas filiales, un contenido exclusivo y que decida utilizarlo de forma diferenciada dentro del servicio de acceso a Internet que provea a sus usuarios. Por ejemplo, el ISP "B" desarrolla el OTT "Y", siendo el único ISP que permite el acceso a dicho OTT, y brindándolo además a los usuarios por medio de una oferta *zero-rating*. Este comportamiento deberá ser analizado por el regulador en el marco de Neutralidad de Red, en tanto el mismo pueda afectar la libre elección de los usuarios. De manera similar, al ejemplo anterior, no se excluye que en caso dicha práctica afecte la libre y leal competencia, sea analizada de forma *ex-post* por las instancias correspondientes.



Dado lo expuesto, y considerando que las modalidades de diferenciación en la oferta comercial de productos de acceso a Internet se encuentran en etapa de desarrollo a nivel local y global, y no contando con suficientes evidencias de las ventajas y desventajas de las mismas, el OSIPTEL considera necesario que los Operadores de Telecomunicaciones mantengan un nivel de libertad adecuado en el desarrollo de sus ofertas comerciales que permita seguir incentivando la competencia, más aun cuando se trata de esquemas nuevos, que podrían generar beneficios –mediante formas de discriminación positiva- a los usuarios.

Es importante resaltar que, en base a lo revisado en la experiencia internacional, la discusión en este tema también se encuentra en proceso, y muchos países aún no determinan una postura final sobre este tema, advirtiendo solamente que estas ofertas comerciales no infrinjan evidente y drásticamente los objetivos de la Neutralidad de Red. No obstante a ello, sí se considera necesario establecer criterios generales razonables que permitan discernir si una medida de diferenciación por diseño comercial del producto será permitida o prohibida y de esta manera, brindar predictibilidad a los operadores sobre las características generales que deben de cumplir sus nuevos productos comerciales soportados sobre el servicio de acceso a Internet para no violar los principios de Neutralidad de Red.

En ese sentido, se considera que el tratamiento de los Componentes con Tratamiento Diferenciado con respecto a los Componentes sin Tratamiento Diferenciado del producto de acceso a Internet, es arbitrario si es que presenta cualquiera de las siguientes características:

- a. Restricción al acceso: mediante la cual se establece alguna acción que restringe el acceso a aplicaciones o servicios equivalentes, disponibles en Internet, en perjuicio de la libre elección de los usuarios. Así, este criterio supone que, en caso algún proveedor de acceso a Internet realice alguna oferta diferenciada para uno o un



grupo de aplicativos o servicios específicos, debe de permitir el libre acceso a los demás aplicativos y servicios disponibles en Internet de manera irrestricta dentro del Componente sin Tratamiento Diferenciado del producto de acceso a internet. Por ejemplo, el operador que ofrezca una oferta diferenciada que permita acceder a redes sociales de manera gratuita, dicha oferta diferenciada debe estar asociada a una oferta de acceso a internet que permita acceder, de manera legal, a cualquier protocolo, tráfico, servicio o aplicación que se encuentre disponible en la Internet y que sea de la preferencia del usuario.

- b. Priorización, mediante la cual se prioriza cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación incluido en los Componentes con Tratamiento Diferenciado; en relación a los equivalentes disponibles en los Componentes sin Tratamiento Diferenciado. Por ejemplo, en el caso que algún ISP priorice la calidad de algún servicio o aplicativo propio que se soporte sobre el acceso a internet frente a otros servicios o aplicativos que compitan con éste.
- c. Cobro adicional, cuando se incluye en los Componentes con Tratamiento Diferenciado servicios o aplicaciones con limitación en calidad, atributos y/o funcionalidad; y se exige un cobro adicional para restituir en el Componente sin Tratamiento Diferenciado, los atributos y/o funcionalidades limitados en los Componentes sin Tratamiento Diferenciado. A manera de ejemplo, se tienen los siguientes casos:
- Algún ISP brinde el beneficio de acceso ilimitado a ciertos aplicativos de video (v.g. Netflix), con una calidad limitada (v.g. resolución máxima: 640 x 480 p), no se permitirá que se realicen cobros adicionales por la habilitación del uso del aplicativo en mayor calidad (v.g. definición HD u otro) dado que

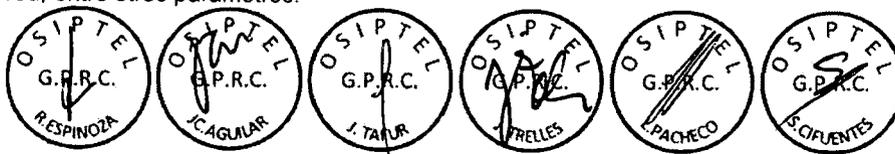


	
INFORME	Nº 00400-GPRC/2016 Página 165 de 233

la misma puede ser alcanzada, de forma *Best Effort*¹⁵⁴, utilizando la capacidad del plan de datos del usuario (servicio de acceso a internet).

- Algún usuario contrate un producto diferenciado que utilice una bolsa de datos específica para una aplicación en particular (v.g. Youtube), y el operador no le cobre por dicha bolsa de datos específica. Sin embargo, en caso dicha bolsa se acabe, el operador no podrá cobrar pagos adicionales (pagos mayores) a dicho cliente, por el uso de dicho aplicativo con respecto a la tarifa contratada, dado que el usuario podrá acceder a dicho aplicativo consumiendo la capacidad de su plan de datos.
 - Algún ISP cobre una tarifa mayor por Megabyte consumido a los aplicativos que compitan con los aplicativos o servicios con atributos diferenciados.
- d. Limitación de Calidad y/o Funcionalidad, cuando se incluye en los Componentes con Tratamiento Diferenciado servicios o aplicaciones con limitación en calidad, atributos y/o funcionalidad; y se pretende extender esta limitación a otros servicios o aplicaciones disponibles en los Componentes sin Tratamiento Diferenciado, que compiten con los Componentes con Tratamiento Diferenciado de la oferta comercial. Por ejemplo, en el caso que un ISP brinde un beneficio de acceso ilimitado a ciertos aplicativos de video, con una calidad limitada (v.g. resolución máxima: 640 x 480 p); sin embargo, dicha limitación de calidad no deberá extenderse a otros aplicativos fuera del beneficio comercializado por la empresa

¹⁵⁴ Se entiende que la calidad del aplicativo en forma *Best Effort*, depende de diferentes parámetros como: la velocidad contratada por el usuario, la concurrencia de usuarios, la velocidad mínima contratada, la carga de la red, entre otros parámetros.



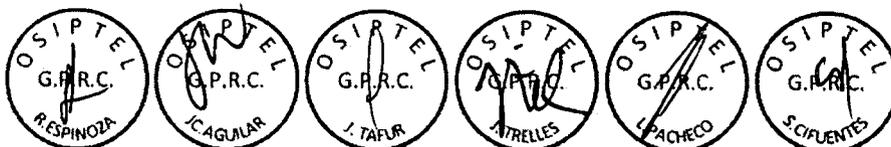
Dado lo expuesto, las medidas que presenten alguna de dichas características se consideraran como medidas de diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet, las cuales estarán prohibidas.

Cabe indicar que en caso los servicios o aplicaciones de cualquier oferta comercial cuenten con atributos diferenciados de forma no arbitraria, es potestad del usuario elegir, en cualquier momento y sin tener que realizar pagos adicionales, la activación o desactivación de dichos atributos.

Ahora bien, al margen de estas características, establecidas para determinar la arbitrariedad de la medida aplicada por el Operador de Telecomunicaciones, es necesario señalar que el OSIPTEL, durante el desarrollo de las tareas de formulación del Reglamento de Neutralidad de Red, advirtió una serie de esquemas comerciales que recién se encuentran en etapa de desarrollo a nivel global, generándose mucha diversidad en su formulación y especificación de condiciones –beneficios y compromisos-, así como en el tratamiento regulatorio por parte de los gobiernos.

Del mismo modo, se ha observado que en los países donde se ha venido debatiendo lo relacionado a las aplicaciones y servicios que pueden beneficiarse del esquema *zero-rating*, y al margen de los países donde se han dado prohibiciones a dicho esquema, no hay experiencias concretas de intervenciones regulatorias que hayan acarreado obligaciones o prohibiciones sobre la inclusión o no de determinadas aplicaciones o servicios en dicho esquema diferenciado.

Es por ello que, el OSIPTEL ha optado por establecer un escenario de partida flexible, y que se considera conveniente para que los Operadores de Telecomunicaciones mantengan una libertad para el desarrollo de este tipo de ofertas, más aun cuando se trata de esquemas de reciente desarrollo en nuestro mercado, y los cuales generan beneficios –discriminación positiva- a los usuarios.

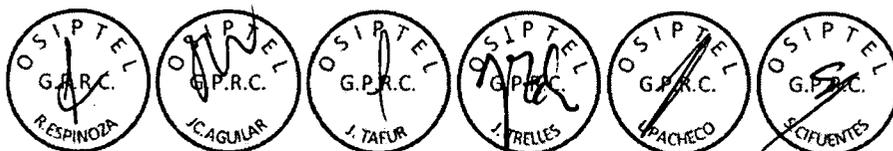


Es así que el OSIPTEL, para el tratamiento de este nuevo aspecto presente en los productos comerciales de acceso a Internet y su relación con la Neutralidad de Red, opta por un esquema de regulación ex-post, dejando de lado mecanismos específicos de control ex-ante para estos productos. Sin embargo, se precisa que ante cualquier incumplimiento por causa de estos productos a la normativa de la libre y leal competencia, el OSIPTEL tendrá potestad para actuar inmediatamente.

En este sentido, el OSIPTEL estudiará el comportamiento de los Operadores de Telecomunicaciones en cuanto a la aplicación de medidas asociadas a una oferta comercial con el fin de que, en caso se adviertan efectos que limiten las posibilidades de utilización del usuario y se configuren como medidas arbitrarias que distorsionen el sentido de la Neutralidad de Red, se modifique la normativa en cuanto sea necesario.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, conviene aseverar que conforme con lo dispuesto en el artículo 10 del presente reglamento, el OSIPTEL podrá ordenar el cese temporal o definitivo de cualquier medida implementada por el Operador de Telecomunicaciones, cuando se advierta que contraviene los principios y/o disposiciones del presente Reglamento, la Ley 29904 y/o su Reglamento.

Finalmente, es importante mencionar que los productos comerciales que el operador de telecomunicaciones comercialice deberán considerar las tendencias a futuro del Internet. En ese sentido, las características comerciales de sus productos tienen impacto en la utilización de los servicios que Internet posee, en vista de ello, el diseño de productos comerciales de acceso a Internet deberán orientarse a eliminar cualquier restricción o limitación para los usuarios, con el objetivo de posicionar a Internet como una plataforma de igual de acceso tanto para los usuarios como para los contenidos.



7.5. Régimen de infracciones y sanciones

A raíz del cambio de enfoque efectuado al Proyecto Normativo publicado para comentarios, asimismo, atendiendo las diversas sugerencias efectuadas a dicho texto, ha sido conveniente replantear el régimen de infracciones y sanciones de tal manera que se evite sancionar al Operador de Telecomunicaciones por comportamientos similares o que tengan un mismo origen, ello procurando que los procedimientos puedan vulnerar el debido procedimiento.

Las facultades de tipificación y aplicación de sanciones, reconocidas en la normativa, son convenientes para elegir en determinadas circunstancias y frente a varios posibles escenarios la solución que conceptúe más oportuna en orden al interés público y particular que debe satisfacer, como un poder de policía que, cuando es necesario limita, bajo parámetros previamente establecidos, determinados derechos de los administrados bajo su alcance¹⁵⁵.

El principio de tipicidad bajo esta perspectiva busca preservar la autonomía de los administrados (principio de libertad), "representada por la capacidad de elegir y ejecutar libremente sus actividades sociales y económicas con la garantía y seguridad de ser lícitas y no ser pasibles de sanciones inadvertidas previamente"¹⁵⁶. Un ejemplo de contravención al principio de tipicidad es establecer como sanción, de forma genérica, "el incumplimiento de las normas establecidas en la presente ley y su reglamento"¹⁵⁷. Este tipo de enunciados

¹⁵⁵ OMAR CANDA, Fabián. «Régimen jurídico de la actividad de policía». En Servicio público, policía y fomento. Jornadas organizadas por la Facultad de Derecho de la Universidad Austral. Buenos Aires: Ediciones RAP, 2003, p. 3.

¹⁵⁶ MORÓN URBINA, Juan Carlos. «Los principios delimitadores de la potestad sancionadora de la administración pública en la ley peruana». *Advocatus Nueva Época*, número 13, 2005, p. 6, Lima.

¹⁵⁷ Véase: STC 2192-2004-AA/TC y STC 3256-2004-AA/TC



	
INFORME	N° 00400-GPRC/2016 Página 169 de 233

son una muestra de una disposición sancionadora en blanco, que no define de manera cierta la conducta sancionable¹⁵⁸.

Bajo ese contexto, es necesario que las conductas que serán consideradas como prohibidas estén establecidas bajo una tipicidad, a efectos de que el operador de telecomunicaciones conozca con anticipación las consecuencias punitivas en caso sus acciones devengan en ser contrarias a lo dispuesto en el Reglamento de Neutralidad de Red, la Ley de Banda Ancha y su reglamento.

En ese contexto, las principales características del nuevo esquema sancionador del Reglamento son las siguientes:

1. Conductas agrupadas que dan lugar a una sola infracción.
2. Las conductas sancionables, que derivan en infracciones leves, graves y muy graves, están distinguidas por su relevancia en el cumplimiento de los objetivos del Reglamento. Esto es, se proporciona mayor relevancia a las situaciones sustantivas, sobre las de trámite.
3. Sólo se tipifican las conductas más gravosas, dejando las demás conductas para ser tratadas bajo un régimen correctivo o mediante imposiciones de cese.
4. Las conductas relativas a gestión arbitraria de tráfico y diferenciación arbitraria de atributos serán sancionables desde el 1 de julio de 2017.

Es importante destacar que el mayor porcentaje de tipificaciones son calificadas como infracciones Leves, sobre las graves y, dejando solo una infracción considerada como muy grave.

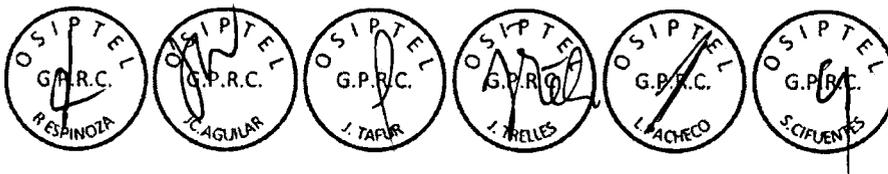
Este nuevo diseño está dirigido a otorgarle mayor cuidado al actuar del Operador de Telecomunicaciones una vez publicado el Reglamento, toda vez que del resultado de su

¹⁵⁸ CARRERAS SCHABAUER, Nelia. «Medidas de policía administrativa y régimen jurídico del servicio público: uso de las medidas correctivas en el Perú». Derecho, número 67, 2011. p.493.Lima.



comportamiento en la gestión de su red, en la realización de medidas relativas a la neutralidad día a día brotarán una serie de casos, en el diseño de ofertas comerciales, en la relación con sus usuarios, de tal manera, que la necesidad de que la orden de cese goce de una categoría de infracción muy grave ante su incumplimiento, es la respuesta ante un esquema cuyo modelo es, en su gran mayoría de carácter ex-post.

En ese sentido, si bien se ha moldeado un esquema sancionatorio más sencillo y con menos conductas tipificadas, ello no puede considerarse como la permisibilidad de comportamientos que vulneren la Neutralidad. Todo lo contrario, se está reforzando la confianza en el operador de Telecomunicaciones en cuanto a desplegar una conducta adecuada al mercado y respetando la libre elección de sus usuarios. Sin embargo, si ello se incumple, el OSIPTEL tiene como primer objetivo detener la medida prohibida o potencialmente prohibida, antes inclusive de sancionar la conducta. La determinación de su arbitrariedad será objeto del Procedimiento Administrativo Sancionador, como corresponde.



8. ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO DEL REGLAMENTO DE NEUTRALIDAD DE RED

ETAPA	SUSTENTO
1. PROBLEMA REGULATORIO	<p>1.1. ¿Identificación del problema regulatorio?</p> <p>El diagnóstico del problema nos muestra evidencias en el mercado peruano de acceso a Internet, de ciertas prácticas¹⁵⁹ implementadas por los operadores de telecomunicaciones, las que han tenido como resultado la restricción directa o indirecta de determinadas funcionalidades del servicio de acceso a Internet que reciben los usuarios. En consecuencia, se han presentado afectaciones de diversos grados del servicio experimentado por los usuarios, así como problemas en la provisión de determinados servicios por terceras empresas que soportan sus servicios sobre el acceso a Internet, todo ello en un contexto donde el marco normativo que abordaba esta problemática era limitado.</p>

¹⁵⁹ Ver sección 6.3 del presente informe.



Complementariamente, en el ámbito internacional¹⁶⁰ no es poca la casuística que evidencia la existencia de prácticas restrictivas en el servicio de acceso a Internet, los cuales son realizados de manera unilateral y muchas veces no son informados oportunamente a los usuarios del sector ni a las autoridades regulatorias correspondientes. Muchas de estas prácticas se presentan ante la aparición de nuevas tecnologías, aplicaciones o servicios, los cuales pueden competir directamente con los servicios de los operadores de telecomunicaciones; o se presentan en escenarios específicos que requieren mayor control por parte del operador como ante una congestión de red o una emergencia.

El diagnóstico de la problemática ha evidenciado además la necesidad de información que requiere la industria sobre el tema de Neutralidad de Red, ya que muchas de las afectaciones que se han presentado no han sido reportadas ni por los usuarios o empresas, pues no poseen información por parte de su Operador de Telecomunicaciones y no pueden identificar las causas de su problema.

En el Perú, la Ley 29904 y su Reglamento establecieron el marco general de la Neutralidad de Red y representaron un gran avance en materia de lineamientos, siendo el siguiente paso la elaboración de las disposiciones específicas en un cuerpo normativo a ser elaborado por el OSIPTEL.

¹⁶⁰ ver sección 4.3. del presente informe.



Problemática planteada: "Necesidad de seguir desarrollando un marco normativo sistemático, específico y adecuado para salvaguardar la libertad de elección del usuario referente a protocolos, tráfico, servicios o aplicaciones en el Acceso a Internet, en un contexto en que la innovación de servicios y aplicaciones se desarrollan sobre esta plataforma"

1.2. ¿Es un problema regulatorio o una falla de mercado?

No se trata de un problema regulatorio, considerando que el actual marco normativo no genera una afectación al mercado de acceso a Internet, específicamente en lo relacionado a los objetivos que posee la Neutralidad de Red. Por el contrario, las últimas disposiciones regulatorias en este tema, Ley 29904 y su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC), buscan resolver la problemática planteada.

En particular, la regulación sobre Neutralidad de Red para Perú, establecida en 2012 y 2013, genera un escenario de respeto por este principio de Internet, y determina responsabilidades en materia de quien será la entidad responsable de definir las prácticas que estarán permitidas en la industria.

Asimismo, debido a que se trata de un contexto de reciente desarrollo, no se evidencia claramente que la problemática sea una falla de mercado. Si bien el contexto de la problemática planteada muestra casos en donde existe asimetría de información sobre las medidas que los Operadores de Telecomunicaciones realizan en sus redes para la provisión del Servicio de Acceso a Internet, vemos también que no se presentan barreras de entrada al mercado, altos costos



de transacción, poder significativo de mercado, entre otros problemas provenientes de los agentes establecidos en el mercado de acceso a Internet, y que de comprobarse constituirían un fallo de mercado.

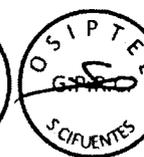
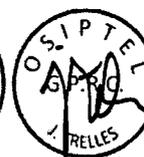
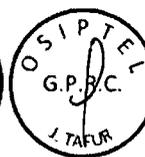
La problemática planteada se trata de un escenario producido por las nuevas condiciones que presenta el mercado de acceso a Internet, cuyos principales agentes de cambio son la innovación y el desarrollo tecnológico. Por ello, es necesario el establecimiento de un marco regulatorio actualizado, que permita definir los mecanismos para incentivar el desarrollo sostenible del cambiante mercado del acceso a Internet y preservar el derecho de libre elección del usuario.

1.3. ¿Cuáles son las principales causas?

Las causas directas e indirectas que se listan a continuación son recogidas de información propia del sector (casos registrados, audiencias públicas, comentarios enviados al OSIPTEL, entre otras fuentes), y son complementadas con eventos ocurridos a nivel internacional, los mismos que fueron insumos para el análisis que determinó el marco regulatorio establecido en dichos casos:

Causas Directas:

- Incentivos de los operadores para afectar los servicios OTT que puedan competir con sus servicios,
- Incentivos para posicionar las aplicaciones y/ o servicios de interés del operador sobre otros similares que estén disponibles en la Internet,



- Incentivos para degradar servicios y aplicaciones que consuman mayores recursos, especialmente cuando la provisión de acceso a internet se tarifica en forma plana,
 - Incentivos para obtener mayores rentas mediante la oferta de servicios diferenciados sobre el Acceso a Internet provisto, configurados con mayores prestaciones de calidad.
- Causas Indirectas:
- Incentivos para tener un mayor control del tráfico en la red con motivo de escenarios de congestión y reducir los incentivos a la inversión en expansión de infraestructura,
 - Incentivos para buscar nuevos mecanismos de fidelización de sus abonados.

**2.
ALTERNATIVAS
POSIBLES Y
SOLUCIÓN
REGULATORIA**

El presente análisis evalúa tres opciones de implementación para el Reglamento de Neutralidad de Red.

Opción 1: Esquema de regulación ex-ante (esquema de aprobaciones previas)

El esquema de regulación ex-ante tiene como principal objetivo el verificar y validar las medidas relativas a Neutralidad de Red antes que sean implementadas en las redes de los Operadores de Telecomunicaciones, especialmente en las que son calificadas como potencialmente contrarias a lo que establece el Reglamento de Neutralidad de Red. Esta opción de regulación de Neutralidad de Red fue la propuesta publicada para comentarios del sector, mediante la Resolución CD N° 104-2015-CD/OSIPTEL con fecha 8 setiembre de 2015

Según este esquema, el OSIPTEL define tres tipos de medidas en el Reglamento de Neutralidad de Red, la definición de esta clasificación se sustenta en la información brindada por los Operadores de Telecomunicaciones durante la etapa de formulación del Reglamento.



- (i) El primer grupo de medidas se denomina “arbitrarias” o “no permitidas”, cuya práctica en las redes de los Operadores de Telecomunicaciones es contraria a los objetivos de la Neutralidad de Red. En este grupo se encuentra la “Gestión del ancho de banda” y el “Filtro y/o bloqueo de servicios y/o aplicaciones”.
- (ii) El segundo grupo de medidas se denominan medidas que “requieren autorización previa”, y corresponden a prácticas que tienen una alta potencialidad de afectar la Neutralidad de Red, pero que podrían ser implementadas, bajo ciertas condiciones, previa autorización del OSIPTEL. En este grupo se encuentran las medidas de “diferenciación por diseño comercial del producto”, “gestión de direcciones IP”, y “duración de la sesión dinámica de la red”.

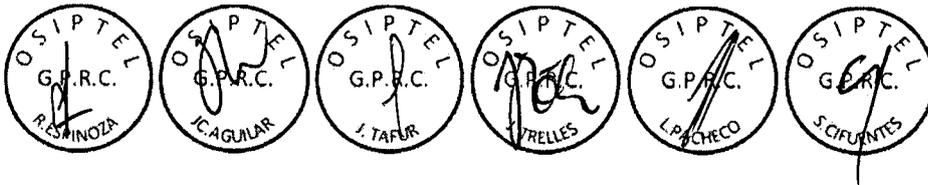
Es importante indicar que para este grupo de medidas, se tiene contemplado un procedimiento que permite dinamizar el procedimiento para la aprobación del OSIPTEL, se trata de un mecanismo de identidad, en donde el operador de telecomunicaciones puede acogerse a no tramitar todo el proceso si es que lo que solicita ya ha sido calificado como permitido en un proceso anterior que haya realizado cualquier operador.

- (iii) El último grupo de medidas, cuya implementación no afecta la Neutralidad de Red, son denominadas medidas que “no requieren autorización” o “permitidas”. Primero, en este grupo tenemos a las medidas que ya fueron consideradas en el Reglamento de la Ley de Banda Ancha (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC, publicado en noviembre de 2013), que son las medidas por orden judicial y las medidas en situación de emergencia.

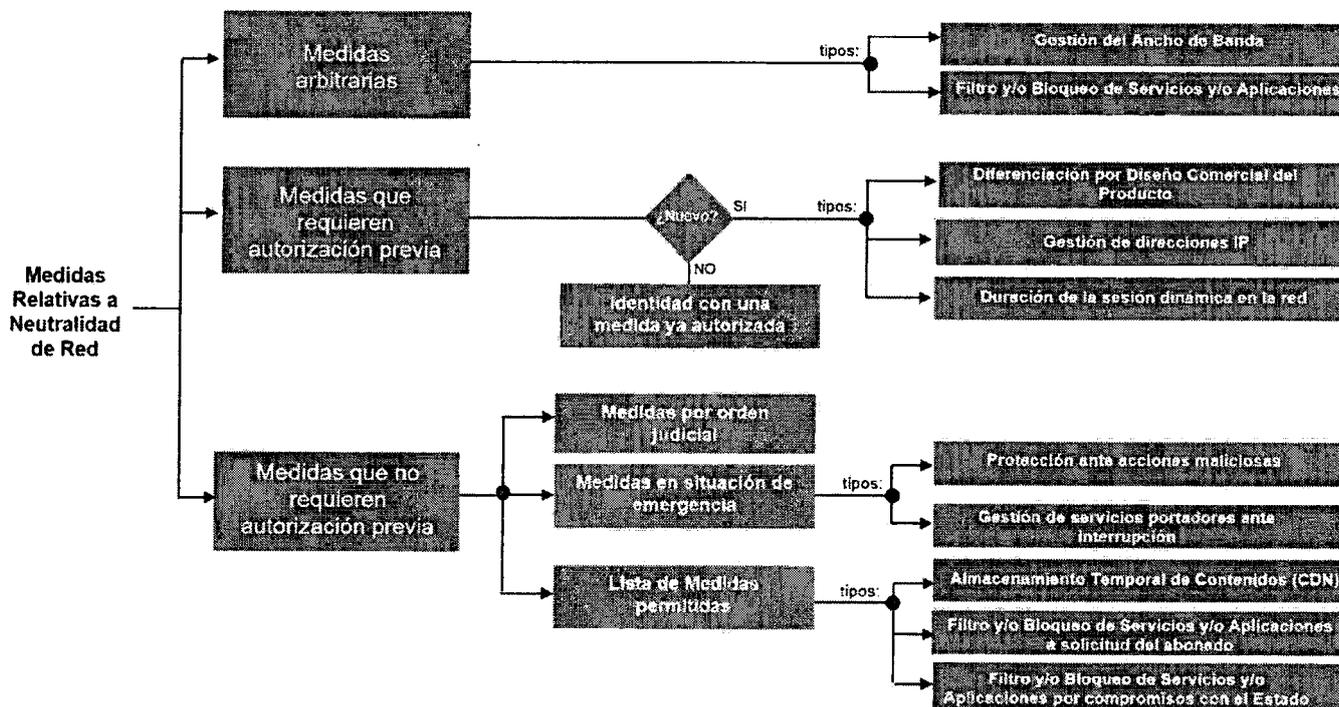


También, al grupo de medidas permitidas se incorpora: "Almacenamiento temporal de contenidos – CDN", "Filtro y/o bloqueo de servicios y/o aplicaciones a solicitud del abonado", "Filtro y/o bloqueo de servicios y/o aplicaciones por compromisos con el Estado".

A continuación se presenta el esquema general de la clasificación de las medidas relativas a Neutralidad de Red bajo la opción 1: Escenario de regulación ex-ante:



Esquema del Reglamento de Neutralidad de Red – Opción 1



Para este esquema de regulación del Reglamento de Neutralidad de Red que corresponde a la Opción 1 - Esquema de regulación ex-ante (esquema de aprobaciones previas), podemos identificar las siguientes ventajas y desventajas:

OPCIÓN 1: ESQUEMAS DE APROBACIONES PREVIAS

VENTAJAS

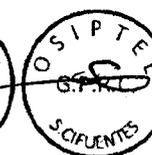
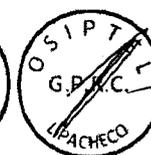
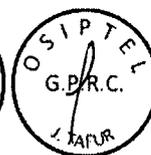
Control alto de las medidas relativas a Neutralidad de Red que se implementarán en la industria.

DESVENTAJAS

La dinámica y velocidad del lanzamiento de productos comerciales se podría ver afectada en una etapa inicial, debido a que los operadores de telecomunicaciones se deberán acostumbrar a la dinámica de requerimiento de aprobación e identidad de medidas en los casos establecidos según el Reglamento de Neutralidad de Red.



		<p>Se reduce el riesgo que se presenten implementaciones en las redes de los operadores que afecten al usuario y al mercado, por ser contrarias a la Neutralidad de Red.</p>	<p>Requerimiento de recursos por parte del OSIPTEL para el análisis de las medidas que requieren autorización previa y que son solicitadas por los Operadores de Telecomunicaciones.</p>	
		<p>OSIPTEL poseerá información completa de todas las medidas relativas a Neutralidad de Red implementadas en la industria.</p>	<p>Requerimiento de recursos por parte del Operador de Telecomunicaciones para realizar el mecanismo de solicitud para las medidas que requieren autorización previa.</p>	
		<p>La carga de trabajo para la supervisión ex-post del cumplimiento del Reglamento de Neutralidad de Red se reduce, pues todo el análisis sería ex-ante.</p>	<p>Requerimiento de recursos por parte del OSIPTEL para el análisis de las aprobaciones previas por parte de los Operadores de Telecomunicaciones. Se hace la precisión que las aprobaciones por parte del OSIPTEL deberán ser rápidas para no frenar el dinamismo del lanzamiento de productos comerciales.</p>	



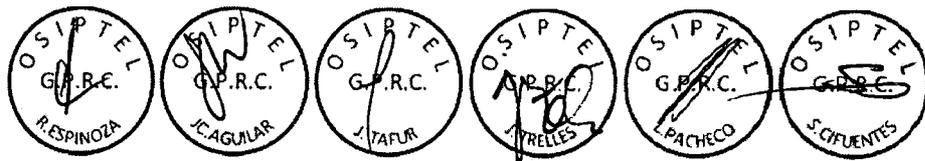
			<p>Cada nuevo producto comercial que tenga la potencialidad de afectar la Neutralidad de Red, calificado como una medida que requiere autorización previa, deberá estar supeditado a la aprobación del OSIPTEL para ser comercializado.</p>	
			<p>Este escenario de regulación posee un alto grado de intervención en las acciones que los Operadores de Telecomunicaciones realizan para la provisión de sus servicios de acceso a Internet.</p>	
<p>Opción 2: Esquema de regulación ex-post (esquema basado en principios)</p> <p>El esquema de regulación ex-post tiene como principal objetivo hacer seguimiento a las ofertas que se generan en el mercado de acceso a Internet, relativas a Neutralidad de Red, considerando el menor grado de intervención en sus procedimientos de formulación y lanzamiento (dinámica comercial) del Operador de Telecomunicaciones. Este esquema de reglamentación requiere establecer los criterios de evaluación que utilizará el OSIPTEL, y que permitan</p>				

al Operador de Telecomunicaciones identificar qué prácticas estarán permitidas por el Reglamento de Neutralidad de Red.

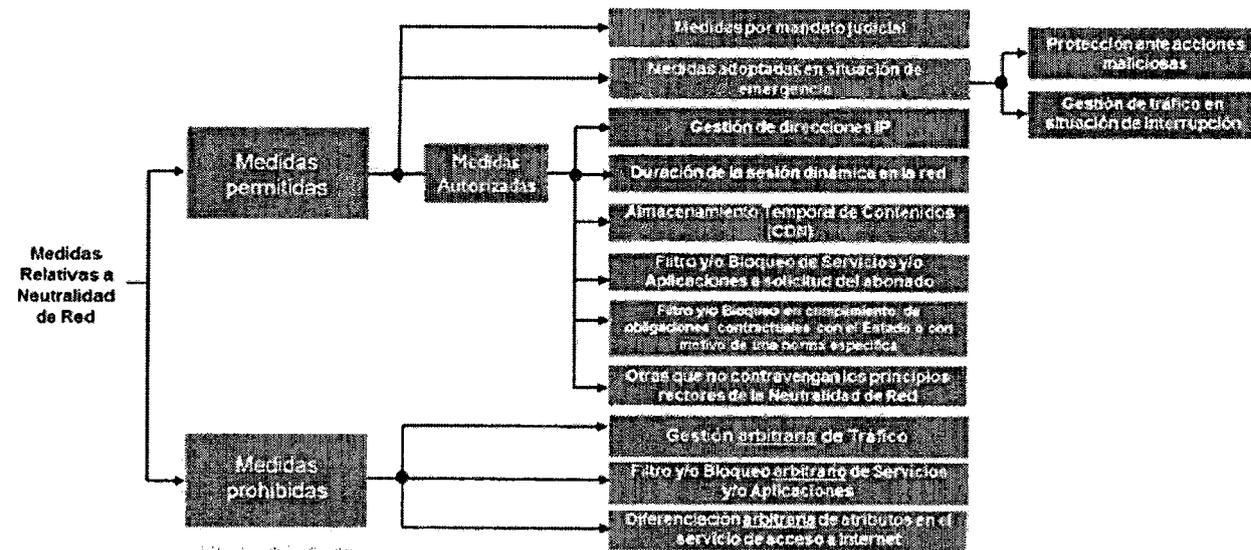
Según este esquema, se definen solo dos clases de medidas, siendo uno de los principales objetivos la reducción de procedimientos administrativos respecto a la opción 1. Así, los grupos son:

- (i) El primer grupo de medidas es denominado “medidas permitidas” o “medidas no arbitrarias”, las cuales podrán ser implementadas en el mercado cumpliendo determinadas características, este grupo incluye: “Gestión de direcciones IP”, “Duración de la sesión dinámica en la red”, “Almacenamiento temporal de contenidos – CDN”, “Filtro y/o bloqueo de servicios y/o aplicaciones a solicitud del abonado”, “Filtro y/o bloqueo de servicios y/o aplicaciones por compromisos con el Estado”, “Medidas adoptadas en situación de emergencia” y “Medidas implementadas por mandato judicial”..
- (ii) El segundo grupo son las “medidas prohibidas” o “medidas arbitrarias”. Este grupo de medidas no deberán ser implementadas en el mercado. Este grupo incluye: “Gestión arbitraria de tráfico”, “Filtro y/o bloqueo arbitrario” y “Diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet”. Para los casos anteriormente mencionados se especifican criterios que definen cuando estas medidas son consideradas arbitrarias.

A continuación se presenta el esquema general de la clasificación de las medidas relativas a Neutralidad de Red bajo la opción 2: Escenario de regulación ex-post:



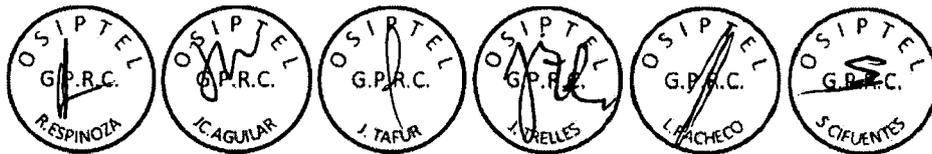
Esquema del Reglamento de Neutralidad de Red – Opción 2



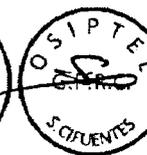
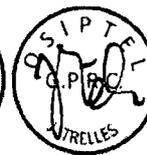
■ Estructura basada en información remitida por los operadores de telecomunicaciones.

■ Fuente: Informe de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, 2016.

Para este esquema de regulación del Reglamento de Neutralidad de Red que corresponde a la Opción 2 – Esquema de regulación ex-post (esquema basado en principios), podemos identificar las siguientes ventajas y desventajas:



OPCIÓN 2: Esquema basado en principios	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>Esquema de regulación de seguimiento ex-post basada en principios, el principal objetivo es preservar la Neutralidad de Red minimizando el grado de intrusión en la dinámica comercial que poseen los Operadores de Telecomunicaciones.</p>	<p>Existe la posibilidad que los Operadores de Telecomunicaciones implementen medidas contrarias a la Neutralidad de Red producto de una mala comprensión del Reglamento, esto generaría afectación al mercado. Sin embargo, esto se podría ir subsanando conforme los operadores se familiaricen totalmente con la normativa y los procedimientos relacionados, y últimamente se puede corregir en ajustes futuros del Reglamento.</p>



		<p>No requiere destinar recursos por parte del OSIPTEL para el análisis ex-ante de cada medida que pudiera requerir autorización previa. El seguimiento del cumplimiento será ex-post.</p>	<p>La reacción ante acciones contrarias a la Neutralidad de Red dependerá de un adecuado seguimiento ex-post. Existe la posibilidad de que se implementen medidas prohibidas y que afecten el mercado hasta ser detectadas. Lo anterior es una consecuencia de no contar con un control previo de las medidas que se implementen en el sector. Sin embargo, conforme se refuercen los mecanismos de control y supervisión expost, estos riesgos pueden ser minimizados.</p>	
		<p>No requiere destinar recursos por parte del Operador de Telecomunicaciones para cumplir con el procedimiento de solicitud a diferencia de la opción 1, donde había medidas que requerían de autorización previa.</p>	<p>Este esquema depende de una adecuada información a la industria sobre los principios definidos en el Reglamento de Neutralidad de Red. Una mala comprensión de los mismos por parte de los Operadores de Telecomunicaciones puede llevarlos a infringir el Reglamento.</p>	

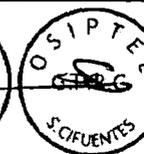
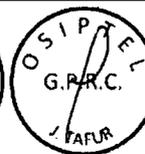


La introducción de principios que transparenten los criterios de evaluación del OSIPTEL en materia de Neutralidad de Red, permite brindar predictibilidad sobre las decisiones que el regulador realizará en el marco de este Reglamento.

Opción 3: Esquema de no regulación/no intervención

Este tercer esquema corresponde a que no se emita el Reglamento de Neutralidad de Red. En este escenario de regulación, opción 3, podemos identificar las siguientes desventajas:

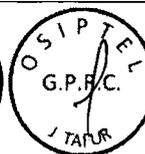
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Solo ventajas para los ISPs, no se evidencian ventajas para proveedores de servicios que se soportan sobre internet, usuarios u otros sectores.	No se cumple lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Banda Ancha (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) referente a las tareas pendientes en materia de Neutralidad de Red y encargadas a responsabilidad del OSIPTEL.



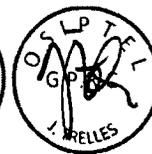
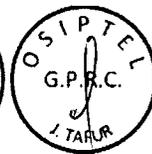
			<p>Incertidumbre por parte de los Operadores de Telecomunicaciones sobre la arbitrariedad de las medidas que ellos implementan en sus redes. No se tiene certeza de qué medidas serían las permitidas y cuales las prohibidas.</p>	
			<p>No se establecerían los mecanismos de información hacia la industria sobre las medidas que incumplen los objetivos de la Neutralidad de Red.</p>	
			<p>Los usuarios y los proveedores de contenidos se podrían encontrar desprotegidos ante posibles conductas que vayan en contra de la Neutralidad de Red por parte de los operadores, al no tener una norma específica que permita rápida acción por parte del OSIPTEL.</p>	



		<p>En el tema de esquemas de productos de acceso a Internet, específicamente en lo relacionado a los zero-rating, es posible que ante ausencia de especificación del tratamiento de este tema, se presenten prácticas que limiten la elección del usuario.</p> <p>Por ejemplo, a nivel internacional se presenta la atención a los casos en que los grandes proveedores de contenidos, aplicaciones y servicios en Internet (OTT), establecen un pago al Operador de Telecomunicaciones para que sólo sus productos se encuentren en zero-rating.</p>	
			<p>En temas de gestión del tráfico en las redes de los Operadores de Telecomunicaciones, existe la potencialidad que los mismos realicen prácticas que limitan el servicio de acceso a Internet de los usuarios. Al no tener parámetros que guíen estas</p>



		<p>prácticas, en muchos casos, los mismos operadores no podrán discernir cuales de sus implementaciones violan la Neutralidad de Red.</p>	
<p>Asimismo, hay que tomar en cuenta que el Escenario Base corresponde a la situación actual de la normativa referente a la Neutralidad de Red.</p>			
<p>3. RIESGOS DE NO REGULAR</p>	<p>3.1. Riesgos de la inacción en temas de Neutralidad de Red</p> <p>Incumplimiento de lo dispuesto en la Ley 29904:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Ley 29904 y su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2013-MTC) encarga al OSIPTEL la tarea de definir la arbitrariedad (permitidas o no) de las medidas que los Operadores de Telecomunicaciones realicen en sus redes relacionadas a la Neutralidad de Red. <p>Incertidumbre en el sector:</p>		



- Los Operadores de Telecomunicaciones no tendrían certidumbre de la permisibilidad o no de las implementaciones que realicen en sus redes para proveer el servicio de acceso a Internet, en relación con la Neutralidad de Red.
- El tema de la incertidumbre se hace más crítico cuando los Operadores de Telecomunicaciones deben tomar acción en sus redes con motivo de situaciones de emergencia, por ejemplo ante ataques maliciosos que afecten a algún otro Operador de Telecomunicaciones, y se ven imposibilitados de tomar alguna acción argumentando que no se puede realizar por temas de Neutralidad de Red.

Ausencia de información relacionada a Neutralidad de Red:

- La ausencia de información en el sector relacionada a afectaciones a la Neutralidad de Red que los Operadores de Telecomunicaciones podrían estar realizando afecta a los usuarios y a las empresas que se encuentran en el sector.
- El Reglamento de Neutralidad de Red propuesto establece los mecanismos de información, tanto en la web de las empresas operadoras como en la web del OSIPTEL. Un sector con mayor información sobre este tema, y debido a la especificidad del mismo, requiere que todos los usuarios y empresas estén atentos ante afectaciones a la Neutralidad de Red.

Posibilidad de prácticas comerciales que limitan la libre elección de los usuarios:



- Las ofertas *zero-rating* es una modalidad nueva en el servicio de acceso a Internet, si bien hay mucho debate en cuanto a si su inclusión en un mercado viola la Neutralidad de Red, se reconoce que en casos específicos puede generar ventajas a los usuarios. Pero, dada la dinámica en que se generan estas ofertas comerciales, y de acuerdo al análisis del tema en otros países, al no haber parámetros establecidos que guíen este tipo de ofertas se pueden presentar casos que limiten la libertad de elección de los usuarios de acceso a Internet.

Por mencionar un ejemplo, existe una modalidad de *zero-rating* en donde el proveedor de servicios y aplicaciones en Internet que posee mayor poder o recursos, paga al Operador de Telecomunicaciones para que sus productos se encuentren en *zero-rating*, mejorando o consolidando su posición frente a la competencia y limitando la libre elección del usuario al incentivarlo a utilizar las aplicaciones sujetas al *zero-rating*.

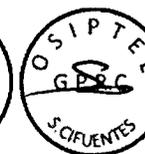
- Posibilidad que se implementen prácticas de gestión de red que produzcan efectos anticompetitivos y que limiten derechos de los usuarios (v.g. bloqueo de aplicativos que puedan competir con servicios de telecomunicaciones tradicionales).
- Riesgo que se genere varios tipos de productos de acceso a Internet, algunos sin restricciones que estarían disponibles solo para aquellos que puedan pagarlos, y excesivamente restringidos para aquellos que tengan poca capacidad de pago.



3.2. ¿La evolución tecnológica arreglaría la problemática presentada?

El desarrollo tecnológico propio del sector telecomunicaciones e inherente al servicio de acceso a Internet, no incidiría directamente en solucionar la problemática planteada. A continuación se argumenta lo que ocurriría en ausencia de regulación:

- La continua evolución de las redes hacia las redes totalmente convergentes, ha originado que sobre la plataforma de Internet se puedan brindar servicios que compiten en mayor o menor medida con servicios tradicionales (mensajería, voz, video, entre otros). Dicho escenario de competencia entre servicios tradicionales ofrecidos por los Operadores de Telecomunicaciones, y los servicios brindados sobre la Internet por terceros agentes, ha causado varias situaciones de discriminación o bloqueo del tráfico de estos últimos por parte de los Operadores de Telecomunicaciones.
- Los desarrollos tecnológicos que experimentan las redes de los Operadores de Telecomunicaciones, y los elementos que la conforman, permiten cada vez generar mayor control del tráfico que cursa sobre sus redes, esto con la finalidad de generar nuevos modelos de negocio y también tener un mejor control de los recursos. Estas facilidades, sumada a la potencialidad de los Operadores de Telecomunicaciones de manipular el tráfico dependiendo de sus intereses y en contra de lo que establece la Neutralidad de Red, podrían aumentar en los próximos años y más aún en un escenario de ausencia de reglamentación de la Neutralidad de Red.
- Las grandes empresas proveedoras servicios, aplicaciones y plataformas que se soportan en Internet, y que poseen mayor poder debido a su cantidad de usuarios, podrían conseguir un trato diferenciado en las redes de



los Operadores de Telecomunicaciones, con el objetivo de consolidar su preferencia sobre su competencia en Internet y afectando el desarrollo de la tecnología e innovación.

**4.
FUNDAMENTO
JURÍDICO**

El desarrollo del Reglamento de Neutralidad de Red por parte del OSIPTEL se fundamenta en las siguientes disposiciones legales:

- Ley 29904 - Ley de promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra óptica, promulgada en Julio de 2012:

*“Artículo 6º.- Libertad de uso de aplicaciones o protocolos de Banda Ancha. Los proveedores de acceso a Internet respetarán la Neutralidad de Red por la cual no pueden de manera arbitraria bloquear, interferir, discriminar ni restringir el derecho de cualquier usuario a utilizar una aplicación o protocolo, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad. **El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL determina las conductas que no serán consideradas arbitrarias**, relativas a la Neutralidad de Red.”*

- Decreto Supremo N° 014-2013-MTC – Reglamento de la Ley 29904, promulgado en Noviembre de 2013.

“Artículo 10º.- Libertad de uso de aplicaciones o protocolos de Banda Ancha – Neutralidad de Red.



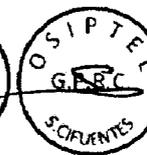
(...)

10.2 En caso algún Proveedor de Acceso a Internet u Operador de Telecomunicaciones pretenda implementar medidas (...) que sustentadas en cualquier motivo pudieran bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad; **deberá contar previamente con la autorización del OSIPTEL, quien deberá pronunciarse sobre la arbitrariedad de la medida.**

10.3 Se exceptúan de la obligación dispuesta en el numeral precedente, **aquellos casos previamente calificados por el OSIPTEL como no arbitrarios**, los que obedezcan a medidas de emergencia para la gestión de sus redes o los casos en que el Proveedor de Acceso a Internet o el Operador de Telecomunicaciones actúe en cumplimiento de un mandato judicial.

10.4 El OSIPTEL publicará en su portal de Internet el resultado de las decisiones de su Consejo Directivo emita en virtud de lo dispuesto en el numeral 10.2, indicando al menos el nombre del Proveedor de Acceso a Internet u Operador de Telecomunicaciones que ha realizado la solicitud, así como el detalle de las restricciones solicitadas. Asimismo, publicará un listado de los procedimientos concluidos relacionados al incumplimiento de las decisiones que adopte el OSIPTEL en materia de Neutralidad de Red.

(...)"



Como podemos apreciar, ambas disposiciones legales otorgan la tarea al OSIPTEL de complementar la reglamentación de Neutralidad de Red, específicamente para que se defina la arbitrariedad de las prácticas que se realizan en el sector.

5. COSTO Y BENEFICIOS

5.1. Costos directos asociados a las alternativas de solución.

Para la evaluación de los costos directos, se consideran los costos incrementales que se generan en cada una de las tres opciones, en comparación con el escenario base.

OPCIÓN 1 - EX ANTE (esquema basado en aprobación previa)	OPCIÓN 2 - EX POST (esquema basado en principios)	OPCIÓN 3 – SIN REGULACIÓN
Cargos directos: cero.	Cargos directos: cero.	Cargos directos: cero.
Carga administrativa: <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación y sistematización de información. ▪ Reclamos generados por aplicación de normativa. 	Carga administrativa (en todos los casos, en menor magnitud que en ex – ante): <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reclamos generados por aplicación de normativa. 	Carga administrativa: <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresa: nulos. ○ Regulador: nulos. ○ Ciudadanos: nulos. ○ Sociedad en general: nulos.



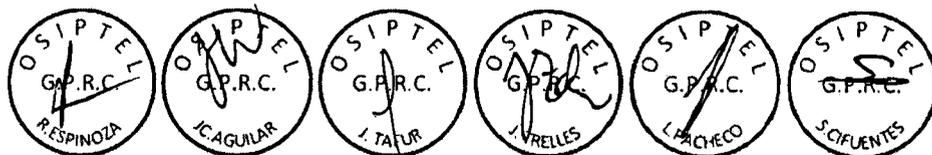
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución de controversias con otras empresas. ○ Regulador: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesamiento y sistematización de información. ▪ Reclamos generados por aplicación de normativa. ▪ Resolución de controversias entre empresas. ○ Ciudadanos: cero. ○ Sociedad en general: cero. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución de controversias con otras empresas. ○ Regulador: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reclamos generados por aplicación de normativa. ▪ Resolución de controversias entre empresas. ○ Ciudadanos: cero. ○ Sociedad en general: cero. 		
	<p>Costos de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación a su personal. ▪ Software. 	<p>Costos de cumplimiento (en todos los casos, en menor magnitud que en ex – ante):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación a su personal. ▪ Software. 	<p>Costos de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresa: nulos. 	



<p>Costos de <i>enforcement</i>: (más casos, menor complejidad por caso)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Regulador: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación a su personal. ▪ Software. ▪ Costos asociados a procedimientos administrativos, arbitrajes, juicios. ○ Empresas: costos asociados a procedimientos administrativos, arbitrajes, juicios. 	<p>Costos de <i>enforcement</i> (en todos los casos, en menor magnitud que en ex – ante, menos casos, pero potencialmente más complejos):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Regulador: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación a su personal. ▪ Software. ▪ Costos asociados a procedimientos administrativos, arbitrajes, juicios. ○ Empresas: costos asociados a procedimientos administrativos, arbitrajes, juicios. 	<p>Costos de <i>enforcement</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Regulador: nulos. ○ Empresas: nulos.
--	---	---

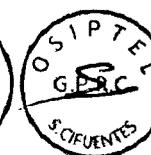
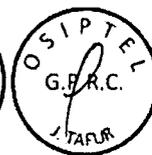
En relación con la carga administrativa, los costos de cumplimiento y los costos de *enforcement*, los costos son siempre menores cuando la regulación se realiza en forma ex – post que cuando se realiza en forma ex – ante. Por otro lado, en caso de que no haya regulación relativa a la Neutralidad de Red, estos costos son nulos.

5.2. Beneficios esperados directos asociados a las alternativas de solución.



Para la evaluación de los beneficios esperados directos, se consideran los beneficios incrementales que se generan en cada una de las tres opciones, en comparación con el escenario base.

OPCIÓN 1 - EX ANTE (esquema basado en aprobación previa)	OPCIÓN 2 - EX POST (esquema basado en principios)	OPCIÓN 3 – SIN REGULACIÓN
<p>Eficiencia estática del mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ganancia/pérdida de excedente del consumidor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menor excedente del consumidor porque empresas generan ofertas comerciales más conservadoras. ▪ Además, tomar en cuenta que se genera cierto retraso en la publicación de ofertas comerciales, lo que limita el excedente del consumidor. ○ Ganancia/pérdida de excedente del productor: 	<p>Eficiencia estática del mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ganancia/pérdida de excedente del consumidor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor excedente del consumidor porque empresas generan ofertas comerciales más agresivas. ○ Ganancia/pérdida de excedente del productor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor excedente del productor porque empresas generan ofertas comerciales más conservadoras. 	<p>Eficiencia estática del mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ganancia/pérdida de excedente del consumidor: menor excedente, pues pese a que hay mayor oferta comercial, esta sería de menor calidad. ○ Ganancia/pérdida de excedente del productor: mayor excedente, porque tendrían mayor oferta comercial y porque podrían incurrir en prácticas



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menor excedente del productor porque empresas generan ofertas comerciales más conservadoras. ▪ Además, tomar en cuenta que hay cierto retraso en la publicación de ofertas comerciales, lo que limita el excedente del productor. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ganancia/pérdida de eficiencia social: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida, debido a limitación de oferta comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ganancia/pérdida de eficiencia social: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ganancia, debido a mayor oferta comercial. 	<p>beneficiosas solamente para los intereses del ISP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ganancia/pérdida de eficiencia social: pérdida, dado que se da una mayor ponderación a los consumidores. 	
	<p>Eficiencia dinámica del mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación: no se afecta porque las innovaciones vienen de fuera. ○ Inversiones: dado que hay una oferta restringida, el efecto sobre la inversión que se 	<p>Eficiencia dinámica del mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación: no se afecta porque las innovaciones vienen de fuera. ○ Inversiones: dado que hay una mayor oferta, la inversión que se requiere y ejecuta es mayor. 	<p>Eficiencia dinámica del mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Innovación: no se afecta porque las innovaciones vienen de fuera. ○ Inversiones: menores inversiones, porque ISPs podrían satisfacer 	



requiere y ejecuta es ambiguo, dependiendo de qué tan estricta sea la regulación.	Asimismo, se espera un nivel de inversiones mayor que en el caso de regulación ex – ante.	su demanda con la capacidad instalada vigente.
Otros beneficios a la sociedad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Libertad de elección para los usuarios. ○ Transparencia para los usuarios y el regulador. 	Otros beneficios a la sociedad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Libertad de elección para los usuarios (menor en el caso de regulación ex – post). ○ Transparencia para los usuarios y el regulador. 	Otros beneficios a la sociedad: <ul style="list-style-type: none"> ○ Menor libertad de elección para los usuarios, pues ésta dependería de la conducta del ISP. ○ Menor transparencia para los usuarios y el regulador.

En la gran mayoría de casos se obtienen mayores beneficios cuando se aplica una regulación ex – post, excepto en lo relacionado con la libertad de elección para los usuarios, cuando se obtiene un beneficio ligeramente mayor en el caso ex – ante.

5.3. Impactos indirectos probables por aplicación de las alternativas.



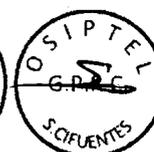
Para la evaluación de los impactos indirectos, se consideran los impactos incrementales que se generan en cada una de las tres opciones, en comparación con el escenario base.

OPCIÓN 1 – EX ANTE (esquema basado en aprobación previa)	OPCIÓN 2 – EX POST (esquema basado en principios)	OPCIÓN 3 – SIN REGULACIÓN
<p>Costos indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Costos indirectos de cumplimiento (externalidades negativas): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restricciones en la dinámica comercial de los ISPs, en tanto ésta podría ralentizarse. ▪ Podría ralentizarse el crecimiento de usuarios, en tanto las empresas tendrían que ser menos agresivas comercialmente. ○ Reducción o afectación a la competencia: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reduciría la intensidad competitiva. 	<p>Costos indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Costos indirectos de cumplimiento (externalidades negativas): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo de que no se identifiquen oportunamente todas las prácticas de los ISPs que incumplan con los principios de Neutralidad de Red. ○ Reducción o afectación a la competencia: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No hay. ○ Menor acceso al mercado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No hay. ○ Reducción a la inversión o innovación: 	<p>Costos indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ costos indirectos de cumplimiento (externalidades negativas): <ul style="list-style-type: none"> ▪ No se identificaría ninguna práctica que vulnere los principios de la Neutralidad de Red. ▪ Se limitaría el crecimiento de los mercados de contenidos y de OTTs.



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menor acceso al mercado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No hay. ○ Reducción a la inversión o innovación: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No hay. ○ Desincentivo al desarrollo de contenidos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menor promoción al desarrollo de contenidos propios de los ISPs. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No hay. ○ Desincentivo al desarrollo de contenidos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No hay. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se limitaría la calidad ofrecida a los usuarios. ○ Reducción o afectación a la competencia: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo de que se reduzca la competencia, pues los ISPs podrían incurrir en prácticas anticompetitivas en contra de otros ISPs, como acuerdos de exclusividad entre ISPs y OTTs. De esta forma, el poder de mercado en el mercado de OTTs podría extenderse al mercado de ISPs. ▪ Riesgo de que se establezcan 	
--	---	---	--	--

				<p>precios diferenciados por tipos de contenido, limitando el acceso a estos a los usuarios de menores ingresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menor acceso al mercado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Derivado de la posibilidad de conductas exclusorias. ○ Reducción a la inversión o innovación: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reducen los incentivos a innovar desde el lado del mercado de contenidos. ○ Desincentivo al desarrollo de contenidos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menor promoción, ya que no se dan 	
--	--	--	--	---	--



			<p>incentivos adecuados para el desarrollo de nuevos contenidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menor promoción a contenidos propios de los ISPs. 	
	<p>Beneficios indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Promoción de desarrollo de contenidos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor promoción, ya que se garantiza la neutralidad en el 100% de los casos. ▪ Habría 2 efectos contrapuestos: por un lado, se incentiva el desarrollo de OTTs, pero por otro podría incentivarse el establecimiento de monopolios en mercados 	<p>Beneficios indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Promoción de desarrollo de contenidos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor promoción, ya que se garantiza la Neutralidad de Red (aunque en menor medida que en el caso ex – ante). ▪ Habría 2 efectos contrapuestos: por un lado, se incentiva el desarrollo de OTTs, pero por otro podría incentivarse el 	<p>Beneficios indirectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ No hay. 	



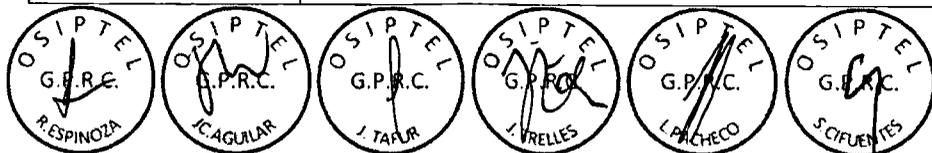
específicos de OTTs. Sin embargo, se espera que el efecto neto sea positivo.

establecimiento de monopolios en mercados específicos de OTTs (en mayor medida que en el caso ex – ante). Sin embargo, se espera que el efecto neto sea positivo.

- o Aumentaría la intensidad competitiva de los ISPs, debido a una mayor predictibilidad, derivada de la emisión de principios que rigen la Neutralidad de Red.

En el caso ex – post, los costos indirectos asociados son menores a los costos indirectos asociados al caso ex – ante. Por su parte, en caso no se establezca ninguna regulación, los costos indirectos serían significativamente mayores. Por su parte, los beneficios indirectos relacionados con la promoción de contenidos serían menores en el caso de regulación ex – post, en relación con la regulación ex – ante; mientras que los beneficios indirectos asociados a la intensidad competitiva serían mayores en el caso ex – post. Finalmente, en el caso sin regulación, los beneficios serían nulos.

5.4. ¿Cuál es el mejor criterio para comparar alternativas?



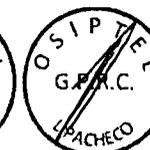
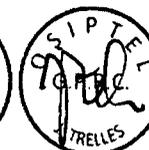
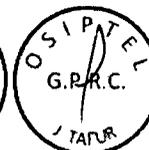
Para esto, se evaluará cuál opción permite alcanzar un mayor impacto neto. En este sentido, la opción de regulación ex – post reporta menores costos tanto directos como indirectos; así como beneficios directos mayores. En relación con los beneficios indirectos, una regulación ex – ante incentivaría mayores ganancias en relación con la promoción de contenidos, aunque una regulación ex – post generaría mayores beneficios en relación con la promoción de la competencia.

Por su parte, la opción de no regulación implicaría costos directos nulos, y a su vez costos indirectos significativamente más altos que las opciones de regulación. Asimismo, los beneficios generados por la ausencia de regulación serían notablemente menores a los generados en caso se aplique algún tipo de regulación.

En conclusión, la regulación ex – post (opción 2) permitiría alcanzar un mayor impacto neto.

5.5. Análisis de sensibilidades: Factores que incidirían sobre las alternativas propuestas

OPCIÓN 1 - EX ANTE (esquema basado en aprobación previa)	OPCIÓN 2 - EX POST (esquema basado en principios)	OPCIÓN 3 – SIN REGULACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño de procesos: referido a que la implementación del proceso para controlar la 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño de procesos: referido a que la implementación del proceso para la supervisión ex – post de la Neutralidad de Red 	<ul style="list-style-type: none"> ○ No hay riesgos.



	<p>Neutralidad de Red podría ser deficiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Financiamiento: riesgo de que el presupuesto no permita financiar una supervisión adecuada de las medidas relativas a la Neutralidad de Red implementadas por las empresas. ○ Riesgo de rotación de personal: referido a que el personal que cuente con el <i>expertise</i> necesario para supervisar la Neutralidad de Red cambie de trabajo. 	<p>sea deficiente (menor que en el caso ex – ante).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Financiamiento: riesgo de que el presupuesto no permita financiar una supervisión adecuada de las medidas relativas a la Neutralidad de Red implementadas por las empresas (menor que en el caso ex – ante). ○ Aplicación de multas: riesgo de que las multas a aplicarse no sean óptimas, ya que todas las infracciones no serían observadas y la información sería menor. Esto podría generar mayores incentivos para incumplir con las obligaciones establecidas, debido a que las multas que se impongan son más inciertas. ○ Aversión a la pérdida: dado que necesariamente no estamos en un marco donde las empresas son completamente racionales, 		
--	--	--	--	--



existe el riesgo de que el efecto de la imposición de multa no óptimas en el comportamiento de las empresas se vea amplificado en el caso ex - post, pues hay mayor incertidumbre sobre posibles multas que se impongan.

- Riesgo de rotación de personal: referido a que el personal que cuente con el *expertise* necesario para supervisar la Neutralidad de Red cambie de trabajo (menor que en el caso ex – ante).

5.6. Conclusión

Como resultado de la evaluación de alternativas realizadas, la opción 2 se configura como el mejor esquema de ejecución para el Reglamento de Neutralidad de Red.

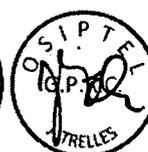
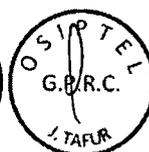


<p>6. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES</p>	<p>Afectados directos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios del servicio público de acceso a Internet (residenciales y corporativo), • Operadores que arriendan servicios a otros operadores para brindar acceso a Internet, • Empresas que brindan servicios soportados sobre el acceso a Internet: proveedores de contenidos, servicios OTT.
<p>7. IDENTIFICACIÓN DE TRÁMITES A REALIZARSE</p>	<p>Según la elección de la opción 2 (esquema basado en principios) no se identifica trámites recurrentes que los operadores deban realizar producto del cumplimiento del Reglamento de Neutralidad de Red.</p>
<p>8. RECURSOS PARA ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO</p>	<p>Los mismos recursos que actualmente se destinan para las actividades de supervisión y fiscalización.</p>



9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

- El presente informe técnico contiene el análisis y propuesta sobre la determinación de medidas que realizan los operadores de telecomunicaciones deberán ser catalogadas como: (i) Permitidas (no requieren autorización previa, pero si comunicación al OSIPTEL) y (ii) Prohibidas, en virtud de la norma que se apruebe, relativas a Gestión de Tráfico, Administración de Red, Configuraciones de equipos terminales u otras, que pudieran bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación.
- Para cada medida, se realizó un análisis y se determinó en que categoría se enmarca de acuerdo a la clasificación propuesta por el OSIPTEL. Con respecto a la aplicación de medidas de diferenciación en la oferta comercial de productos de acceso a Internet, se recomienda que aquellas que presenten alguna de las 4 características mencionadas en el punto 7.4 del presente informe, sean clasificadas como medidas prohibidas, llamándolas “Medidas de diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet”.
- La lista de medidas analizadas en el presente informe y su clasificación deberá estar alineada a los desarrollos de las herramientas tecnológicas que la industria implementa en sus redes (herramientas de Administración de Red, Gestión de Tráfico, Configuración de equipos terminales, entre otras). Por ello, es necesario que el reglamento de Neutralidad de Red que el presente informe sustenta, considere una revisión periódica. Se propone que se considere un periodo de revisión y actualización a partir del segundo año de publicado el reglamento propuesto.
- Se recomienda remitir el presente informe a Presidencia y Gerencia General del OSIPTEL para los fines pertinentes, en atención a las obligaciones que el OSIPTEL debe realizar referente a la Ley 29904.



ANEXO I

Problemática encontradas en el uso de algunas medidas de gestión de direcciones IP

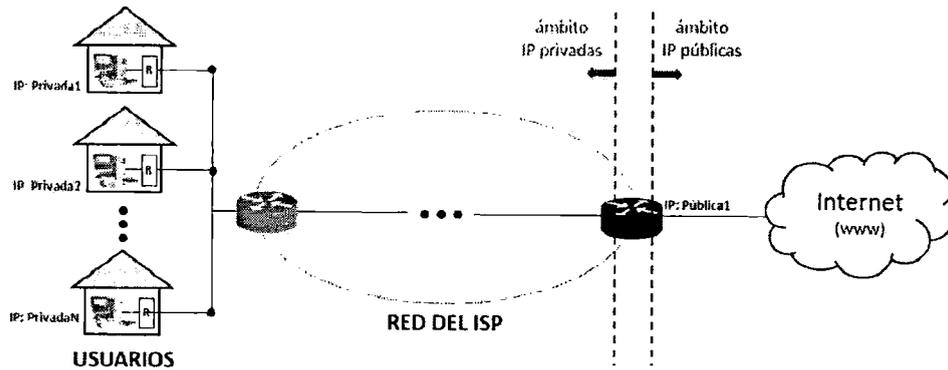
CONCEPTOS TÉCNICOS

El concepto de **NAT** (*del inglés Network Address Translation*), refiere al mecanismo de conversión en tiempo real de las direcciones IP¹⁶¹, las cuales son utilizadas por los routers para intercambiar paquetes entre dos redes que poseen direccionamiento incompatible. La puesta en práctica de este mecanismo de conversión de direcciones puede realizarse de manera estática, dinámica, por puertos, etc.

- **NAT estático:** Mapea una dirección IP privada con una dirección IP pública de forma estática. Cada equipo en la red privada debe tener su correspondiente IP pública para poder acceder a Internet.
- **NAT dinámico:** Utiliza un grupo de IPs públicas (número reducido) para un grupo de IPs privadas (número amplio), las cuales serán mapeadas de forma dinámica y según la demanda. Este tipo de NAT mejora la eficiencia en el uso de las IPs públicas.
- **NAT por puertos o PAT (Port Address Translation):** Es el NAT más utilizado por las empresas operadoras. Consiste en utilizar una única dirección IP pública para mapear múltiples direcciones IPs privadas, teniendo como principal diferenciación la asociación entre puertos y dirección IP.

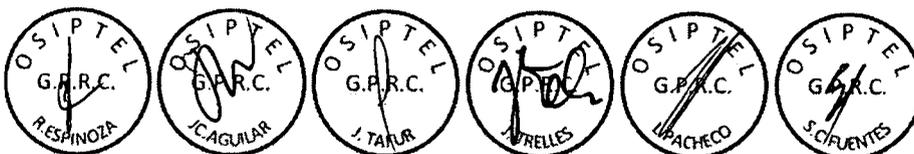
¹⁶¹ **IP Privada e IP Pública:** Las redes de datos basan su funcionamiento en el intercambio de paquetes entre los distintos nodos que componen la red. Una IP Privada es el direccionamiento propio que puede poseer una red del ISP o usuario, no requiere permisos para su administración (permisos internacionales) y se tiene asignado determinados bloques de direcciones para este uso privado. Una IP Pública, en cambio, es una dirección utilizada en Internet a nivel global, y permite la comunicación entre cualquier nodo alrededor del mundo, por ello es que se requiere que la utilización de estas direcciones sean con permisos y haciendo su uso de forma eficiente (cada vez hay menos).



Esquema de las características de los NAT1, 2, y 3

Ejemplos de NATEO

NATEO	IP PRIVADA	CONVERSIÓN	IP PÚBLICA
Estático	Privada1	➡	Pública1
Dinámico	Privada1, Privada2, ..., PrivadaN	➡	Pública1
PAT	Privada1	➡	Pública1:Puerto200
	Privada2	➡	Pública1:Puerto201

Referente a las denominaciones **NAT1, NAT2, y NAT3**, estas son asignadas por las características propias que otorga el ISP a su conexión, estos conceptos no necesariamente se alinean a lo que se encuentra en la literatura de redes de datos, pues más que todo responde a una denominación práctica de la industria. Las características configuradas en la conexión ISP-usuario, responden a requerimientos de administración de la red (gestión de las direcciones IP, administración de tráfico malicioso, etc.) por parte del ISP. Dentro de este contexto se puede mencionar que existen las siguientes clases de NAT:

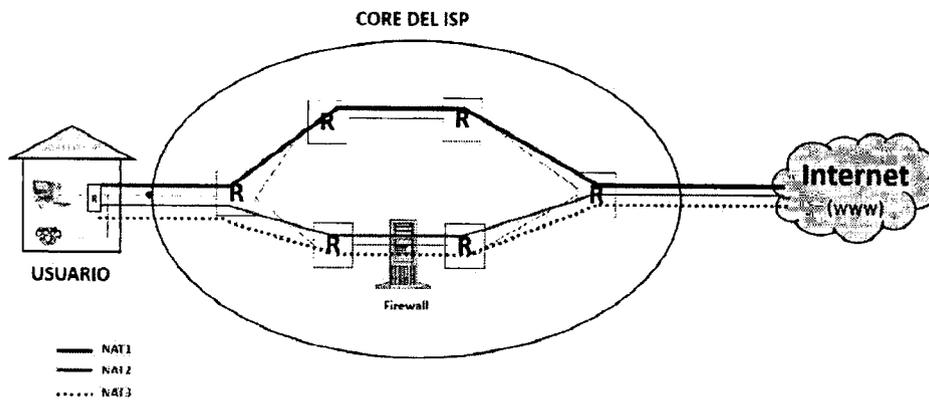


Descripción de las características de los NAT 1, 2, y 3

TIPO DE CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
NAT1	No se tiene presencia de firewall o puertos bloqueados en la conexión usuario-ISP. Se asignan IP públicas dinámicas o estáticas a cada dispositivo conectado a Internet.
NAT2	Se tiene presencia de una firewall y algunos puertos bloqueados en la conexión usuario-ISP. Esta configuración del NAT otorga mayormente a la conexión IP Públicas dinámicas a cada conexión del servicio de acceso a internet, es decir, los dispositivos que accedan a Internet a través de dicha conexión compartirán la misma IP pública dinámica.
NAT3	Se tiene presencia de un firewall y se bloquea una mayor cantidad de puertos en la conexión usuario-ISP. Esta configuración de NAT otorga mayormente a la conexión, restricciones en puertos (aplicación de PAT, que es una traducción por puertos), u otorga solamente direcciones privadas dinámicas a cada conexión del servicio de acceso a Internet, por lo que cada dispositivo conectado a dicha conexión, compartirá una misma IP privada. Adicionalmente, dichas IP Privadas son agregadas en un nodo de red intermedio en donde se les brinda una IP pública. También es conocido como Carrier NAT.



Esquema de las características de los NAT1, 2, y 3



PROBLEMÁTICA

Según la información recolectada en foros de usuarios del servicio de acceso a Internet, algunos operadores ya no estarían aplicando NAT2 en sus conexiones de ADSL, sino estarían empezando a aplicar NAT3 (según la zona geográfica). Esta configuración de NAT3 estaría afectando el funcionamiento de servicios y aplicativos de Internet como juegos en línea (Play Station, Xbox, etc.), utilización de cámaras IP, acceso remoto, etc (hasta el momento se han presentado quejas principalmente de los usuarios de juegos en línea).

Asimismo, operadores en otros países, reconocen el uso de dichas técnicas para sobrellevar el agotamiento de direcciones IPV4.¹⁶² En efecto, en un estudio realizado por la OFCOM titulado "MC/159 Report on the implications of carrier grade Networks Address Translators"¹⁶³ se menciona las afectaciones que se observan en las conexiones del servicio de acceso a Internet al aplicar el NAT 3 o Carrier NAT. Particularmente, y tal como se pudo investigar, la particularidad de la configuración de

¹⁶² Telefónica España (2010), "Cuaderno Red de Cátedras Telefónica: La Farragosa Transición a Ipv6".

¹⁶³ Disponible en: https://www.ofcom.org.uk/data/assets/pdf_file/0020/37802/cgnat.pdf



NAT3 responde a un NAT de puertos (se comparten los puertos dinámicos, o conexiones simultáneas que puede establecer una IP, perdiendo la posibilidad de hacer conexiones directas desde el exterior hacia los equipos situados dentro de la zona NAT).

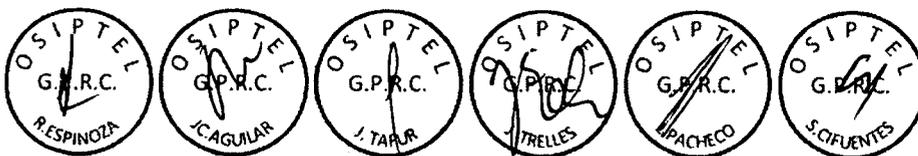
Si bien es cierto, a nivel doméstico este tema podría tener solución realizando: (i) la configuración adecuada en el router que permita la redirección de los puertos que necesitamos abrir, o (ii) reiniciando el router pues al tratarse de direcciones IP dinámicas, es posible que con nueva reasignación de dirección IP, se evite el problema. Pero, ambos esquemas de solución no subsanan el problema principal, el cual es que se tiene un acceso a Internet con restricción y limitación en el uso de servicios y aplicaciones de Internet.

RELACIÓN CON LA LEY 29904 Y SU REGLAMENTO

Según lo que establece la Ley 29904, en su Artículo 6º.- "Libertad de uso de aplicaciones o protocolos de Banda Ancha. Los proveedores de acceso a Internet respetarán la Neutralidad de Red por la cual **no pueden de manera arbitraria bloquear, interferir, discriminar ni restringir el derecho de cualquier usuario a utilizar una aplicación o protocolo, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad...**".

Asimismo, el Reglamento de la Ley 29904 (Decreto Supremo Nº 014-2013-MTC), especifica en su Artículo 10º, numeral 10.2 "En caso algún Proveedor de Acceso a Internet u operador de telecomunicaciones pretenda implementar medidas de gestión de tráfico, administración de red, configuraciones de dispositivos o equipos terminales, u otras que sustentadas en cualquier motivo **podieran bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación**, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad; **deberá contar previamente con la autorización del OSIPTEL**, quien deberá pronunciarse sobre la arbitrariedad de la medida."

El caso de **implementación de NAT3** en las conexiones de los usuarios, independientemente del motivo que estaría impulsando a algunos operadores en el Perú



a realizarlo, dependiendo de las condiciones, podría afectar la correcta utilización del servicio de acceso a internet. En ese sentido, el OSIPTEL estará atento a cualquier afectación que dicha medida pueda tener en el normal funcionamiento del servicio de acceso a Internet y de detectarse algún tipo de comportamiento que lo afecte, podrá exigir a la empresa que se abstenga de realizar dicha medida.



ANEXO II

Medidas de diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de acceso a Internet aplicadas por las empresas en Perú y otros países

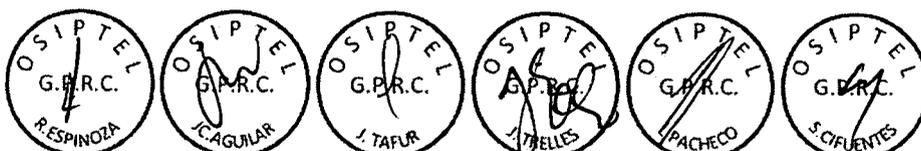
Perú:

América Móvil

De acuerdo a los registros SIRT con código TPTM201500162 y TPTM201500165, América Móvil viene ofreciendo de manera promocional dentro de sus planes de Telefonía Móvil para clientes prepago, control y postpago que cuenten con un smartphone, el uso gratuito del aplicativo Whatsapp, es decir, el uso de dicho aplicativo no consumirá los datos contratados por el cliente. Por otro lado, para que los usuarios prepago y control accedan a dicha promoción, deben contar con un saldo mínimo de s/. 1.00 y en el caso de los clientes postpago deben estar al día en sus pagos.

Viettel Group

De acuerdo con el registro SIRT con código TETM201500306 perteneciente al operador BITEL, el operador ofrece de manera temporal a los usuarios prepago que realicen una recarga de mínimo s/. 3.00 soles, el uso ilimitado del aplicativo Whatsapp, el uso gratuito del aplicativo BCHAT (aplicativo disponible sólo para usuarios BITEL) y suscripción VIP para el servicio Daleplay de BITEL. Todos los beneficios mencionados no consumen el plan de datos del cliente.



OLO del Perú

El operador OLO, mediante registro SIRT con código TPINT201500144, ofrece de manera promocional el acceso ilimitado a los siguientes sitios web: Facebook, Twitter, Gmail y Hotmail y al aplicativo Whatsapp. Cabe mencionar que dicho beneficio se efectuará cuando el usuario consuma la totalidad de la capacidad de datos contratada y navegará en dichas aplicaciones con una velocidad de hasta 128 Kbps, hasta que realice la siguiente recarga o se cumplan los 30 días de vigencia de su recarga previa.

Telefónica del Perú

En junio de 2014, el operador Telefónica Móviles ofreció por el periodo de un mes, una promoción que consistía en la transmisión en vivo de los 64 partidos de la Copa Mundial de la FIFA Brasil 2014 para dispositivos móviles (smartphones) sobre su red LTE, para lo cual se entregó un bono promocional de Mega Bytes, distintos a los Mega Bytes del plan o paquete del usuario. Esto es, la transmisión de los partidos no afectó al plan o paquete contratado por el usuario. Para ello, el cliente debía descargar la aplicación móvil "Movistar Copa Mundial de la FIFA Brasil 2014™". Cabe mencionar que para acceder a esta promoción, el usuario debía contar con un Plan Vuela, contar con un Smartphone que soporte LTE en la banda AWS, estar en cobertura LTE del operador y contar con el aplicativo instalado en su Smartphone (no disponible para Tablet o Laptop).

Asimismo, en agosto de 2016, mediante registro SIRT con código TPTM20160001275, el operador Telefónica del Perú ofreció a sus abonados control y postpago acceso al aplicativo Pokémon GO de forma ilimitada, es decir sin consumir datos, siendo el único requisito de acceso, contar con la línea activa. Con respecto a sus abonados prepago, se ofrece un bono adicional a su Combo Recarga. Es decir, el abonado debe realizar la activación de combo recarga de S/5.00 o S/10.00 para activar un bono de 250 MB de navegación exclusiva en la aplicación Pokémon GO. El bono otorgado tendrá la misma



vigencia que el Combo Recarga (cinco días). Dichas promociones estuvieron vigentes hasta el 31 de agosto de 2016.

Entel:

De acuerdo con los códigos SIRT TPTM201500703, TPTM201500702 y TPTM201500716, desde el año 2015, el operador Entel viene ofreciendo a sus abonados el servicio de Facebook ilimitado en modo básico¹⁶⁴ para sus planes prepago, postpago y control. Cabe precisar que, para los casos del sistema operativo Android, el uso gratuito puede realizarse desde la aplicación oficial de Facebook; sin embargo, para otros sistemas operativos, se debe ingresar a free.facebook.com. Asimismo de acuerdo con el código SIRT es TPTM2016000156, Entel ofrece acceso ilimitado al aplicativo "Youtube" por un periodo de 3 meses, a clientes que se afilien mediante portabilidad. Cabe indicar que dentro de las restricciones del beneficio antes mencionado, se indica que al llegar a un límite de 10 GB la velocidad de navegación al aplicativo se reducirá a un máximo de 128 Kbps.

Virgin Mobile:

De acuerdo al código SIRT TPTM20160001207, desde julio del año 2016, el operador Virgin Mobile ofrece de manera promocional acceso ilimitado a Whatsapp y Facebook, indicando que las funcionalidades de descargar, actualizar las aplicaciones, configurar número telefónico, abrir contenidos y links externos a Whatsapp y Facebook estarán sujetas a la tarifa de navegación por cada MB o al descuento de megas disponibles que tenga el usuario.

¹⁶⁴ Ver restricciones en la oferta comercial disponible en el código SIRT mencionado.



Ofertas Zero-Rating en Latinoamérica

País	Operador	Aplicaciones	Características y/o condiciones
Argentina	Tuenti	Tuenti App	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para clientes Prepago. No se necesita un saldo mínimo para utilizar el servicio.
Bolivia	Viva	WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para clientes Prepago y Postpago. • Prepago: mínimo una recarga de datos de Bs 2.
		Internet.org	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para prepago y postpago.
Brasil	Claro	Facebook y Twitter	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para clientes Prepago y Postpago. • Usuarios prepagos deben realizar una recarga de mínimo 10 MB.
	Oi	Facebook y Twitter	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere que los usuarios instalen el navegador Opera.
Chile	Virgin Mobile	Whatsapp	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para clientes Prepago.
	Claro	Facebook, Twitter, WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para clientes Postpago y prepago. Las llamadas vía Whatsapp sí descontaran saldo de los clientes.
Colombia	Tigo	WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • Clientes con planes mayores a 1GB • Se activa una vez que se consume el saldo.
		Internet.org	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para clientes Prepago y Postpago.
	Virgin Mobile	WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • 30 días renovables. • No aplica para contenido multimedia.
	Claro	Facebook, Twitter, Whatsapp	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para clientes Prepago y Postpago.
Ecuador	Claro	Facebook, Twitter y WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para algunos planes postpago. • Ilimitado para algunos planes. • Hay planes que consideran topes de 200 y 300 MB.
México	Movistar	Facebook, Twitter, WhatsApp y correo electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> • Tope de 25 GB para usuarios Postpago • Tope de 1 GB para usuarios Prepago • Luego de llegar al tope, la velocidad cae a 64 kbps.
	Telcel	Facebook, Twitter y WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • Para recargas menores a \$150: Acceso gratuito a WhatsApp.



			<ul style="list-style-type: none"> • Para recargas mayores a \$200: Acceso gratuito a Facebook, Twitter y WhatsApp.
	Virgin Mobile	WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • WhatsApp ilimitado gratis por un año. • 30 días de WhatsApp gratis por cada recarga de saldo.
Paraguay	Tigo	Facebook	<ul style="list-style-type: none"> • El cliente debe tener activo un plan de datos.
	Personal	WhatsApp	<ul style="list-style-type: none"> • El cliente debe tener un plan de datos activo y debe tener un mínimo de saldo en su cuenta.

Fuente: Páginas web de empresas operadoras e información de Cullen International. Elaboración: GPRC-OSIPTEL



ANEXO III

Alcances sobre aplicativo Free Basics

“Free Basics”, anteriormente conocido como “Internet.org”, es una iniciativa impulsada por Facebook en conjunto con otros agentes de la industria como Ericsson, Nokia, Qualcomm, Mediatek y Opera Software, por la cual se busca brindar conectividad básica a Internet en zonas no atendidas alrededor del mundo. Dicha iniciativa, la cual inició en agosto del año 2013, comprende 3 pilares: i) el acceso a servicios básicos gratuitos, ii) el desarrollo de nuevas tecnologías de acceso para brindar conectividad y iii) el desarrollo de aplicativos innovadores que sean accesibles inclusive en zonas remotas y de conectividad lenta¹⁶⁵. Esta iniciativa viene siendo liderada por el presidente ejecutivo y co-fundador de la compañía, Mark Zuckerberg.

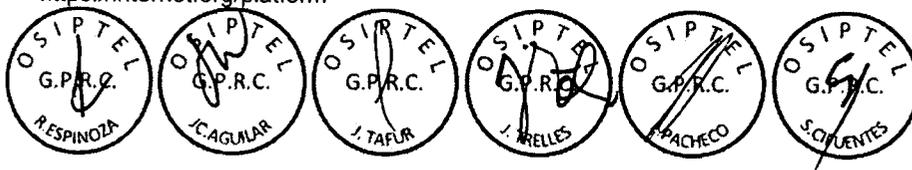
Con respecto al acceso a contenidos de Internet, en julio de 2014, Facebook presenta el aplicativo para dispositivos móviles llamado “Internet.org”, el cual permite acceder a contenidos específicos, a través de redes móviles, de forma gratuita, es decir, el acceso a dichos contenidos no consume el plan de datos de usuarios post-pago o el saldo de usuarios prepago¹⁶⁶. Cabe mencionar que en su mayoría, dichos contenidos son de caracteres educativo/informativo (e.g Wikipedia, AccuWeather), de gobierno electrónico (v.g. página web de ministerio de educación del país), y contenidos propios de Facebook (v.g. Facebook Messenger, Facebook.com, etc).

Asimismo, es importante indicar que el aplicativo se encuentra disponible solo en aquellos países en los cuales Facebook ha logrado establecer alianzas con uno o varios operadores de telecomunicaciones y con los gobiernos. Según Facebook, dichas alianzas no implican pago alguno por parte del operador móvil o por parte de la red social por el acceso a los contenidos gratuitos de “Internet.org”¹⁶⁷. Así, hasta finales de

¹⁶⁵ <https://internet.org/projects>

¹⁶⁶ <https://internet.org/press/introducing-the-internet-dot-org-app>

¹⁶⁷ <https://internet.org/platform>



octubre de 2016, existían 53 países y municipalidades que contaban habilitado el aplicativo Free Basics con al menos 1 de los operadores de telecomunicaciones, entre los que destaca el Perú con el operador Entel, Colombia con el operador Tigo, Bolivia con el operador VIVA, Panamá con el operador Digicel, entre otros¹⁶⁸.

Es preciso mencionar que el acceso gratuito a los contenidos de "Free Basics" en algunos casos, fue por un tiempo limitado. Como ejemplo de ello, se tiene al operador Tigo en Colombia¹⁶⁹, el cual, en un primer momento permitió el acceso a contenidos de "Free Basics" de manera gratuita desde el 14 de enero de 2015 al 30 de septiembre de 2015¹⁷⁰, así como el operador VIVA en Bolivia, el cual indica que los contenidos gratuitos de "Free Basics" estarán disponibles del 18 de junio al 18 de diciembre de 2015¹⁷¹. Luego de este tiempo, el contenido accedido debía ser descontado del plan de datos o saldo del usuario. Cabe indicar que para el caso del operador VIVA, el acceso a "Free Basics" se mantuvo hasta el día 18 de junio de 2016¹⁷².

Por otro lado, es importante mencionar que de acuerdo con Facebook, "Free Basics" permitiría que los operadores pueden dar a conocer a las comunidades alejadas, zonas no atendidas o usuarios que no utilicen el servicio, las ventajas que tiene el acceder a Internet, incentivándolos no solo a acceder a los contenidos gratuitos de "Free Basics", sino también a otros contenidos disponibles en la web, para los cuales el operador sí cobraría por ellos, logrando de esta manera, aumentar la penetración del servicio de acceso a Internet en dicho país¹⁷³. Así, Facebook indica que se lograría un mutuo beneficio, tanto para el operador, para Facebook, como para el estado.

¹⁶⁸ <https://info.internet.org/en/story/where-weve-launched/>

¹⁶⁹ Video del lanzamiento oficial en Colombia: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=197762>

¹⁷⁰ <http://www.tigo.com.co/cyrinternetorg>

¹⁷¹ <http://www.viva.com.bo/inorg/preguntas-frecuentes>

¹⁷² <https://vivabolivia.zendesk.com/hc/es-419/articles/204638569--Qu%C3%A9-es-Internet-org->

¹⁷³ <https://internet.org/press/internet-dot-org-myths-and-facts>

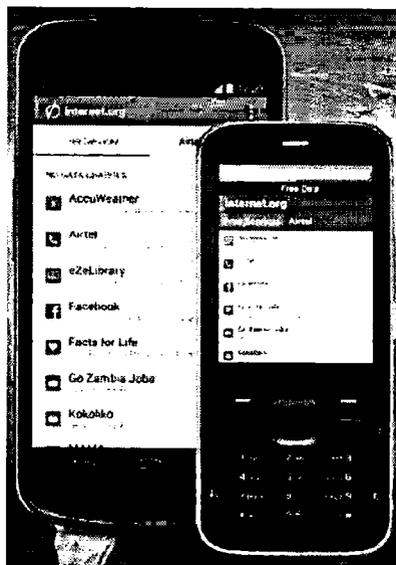


- **Funcionamiento del aplicativo**

Para acceder a los contenidos de Free Basics, existen 2 maneras:

- i) Acceder al URL **www.FreeBasics.com** desde el terminal móvil y desde allí, acceder a los contenidos gratuitos (orientado para dispositivos que no puedan descargar aplicativos o que no cuenten con el sistema Android).
- ii) Descargar el aplicativo “Free Basics” desde el Play Store en dispositivos móviles con el sistema operativo Android (actualmente no se encuentra disponible un aplicativo para sistemas IOS de Apple).

Modalidades de acceso al aplicativo “Free Basics”



Fuente: <http://techcrunch.com/>

Cabe mencionar que cualquier enlace, contenido o aplicación accedida fuera del alcance de “Free Basics” sí será cobrada por el operador, por lo que se descontará del plan de datos o saldo del usuario.



- **Contenidos disponibles en el aplicativo Free Basics**

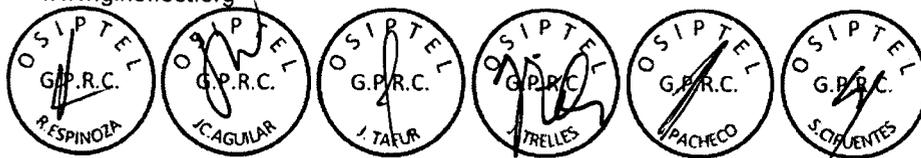
El aplicativo dispone de los siguientes contenidos de forma gratuita en la gran mayoría de países:

- a) **Facebook Lite:** Versión de Facebook orientada para dispositivos móviles con capacidad limitada.
- b) **Facebook Messenger:** Servicio de mensajería instantánea para móviles que hace parte de Facebook.
- c) **Wikipedia:** Enciclopedia libre editada colaborativamente y administrada por la Fundación Wikipedia, una organización sin ánimo de lucro cuya financiación está basada en donaciones
- d) **Accuweather:** información sobre el clima y condiciones meteorológicas.
- e) **Mobile Alliance for Maternal Action (MAMA)**¹⁷⁴: Entrega recursos, capital económico y experiencia para organizaciones que creen aplicaciones móviles relacionadas con la salud. El proyecto es creado por BabyCenter en colaboración con USAID y Johnson & Johnson.
- f) **GirlEffect**¹⁷⁵: Creado por la Fundación Nike, en colaboración con la Fundación NoVo y la Fundación de las Naciones Unidas para la Coalición de adolescentes, "Girl Effect" trabaja con el objetivo de aprovechar el potencial de las adolescentes para acabar con la pobreza por sí mismas, sus familias, sus comunidades, sus países y el mundo.

Asimismo, también dispone de contenidos específicos variables de acuerdo a la solicitud de cada gobierno. Por ejemplo, para Colombia, "Free Basics" dispone de los siguientes contenidos gubernamentales de forma gratuita:

¹⁷⁴ <http://www.mobilemamaalliance.org/>

¹⁷⁵ www.girleffect.org



- g) **Instituto Colombiano para la evaluación de la educación**¹⁷⁶: institución gubernamental colombiana que gestiona y evalúa la educación e Institutos (escuelas e instalaciones). Tiene el poder legal de cerrar las escuelas que no cumplan con los estándares educativos. Gestiona y proporciona la prueba de evaluación nacional para entrar en las instituciones de educación superior (colegios y universidades). La misión del instituto es la mejora de la calidad de la educación en Colombia.
- h) **Agronet**¹⁷⁷: Institución colombiana concebida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) que entrega información y noticias acerca del sector de la agricultura en el país.
- i) **Reparación Integral a las Víctimas**¹⁷⁸: Información sobre los programas institucionales dedicados a abordar y resolver los problemas de las víctimas del conflicto armado.

Cronología de Free Basics en el Perú

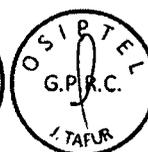
El 10 de abril de 2015 el ex presidente de la República, Ollanta Humala, se reunió con el creador de la red social Facebook, Mark Zuckerberg, en el marco de la VII Cumbre de las Américas, en Panamá, donde dialogaron respecto al plan de conectividad a Internet gratuito que proponía el CEO de Facebook para los países de bajos recursos de América Latina y de otras partes del mundo¹⁷⁹.

¹⁷⁶ www.icfes.gov.co

¹⁷⁷ www.agronet.gov.co

¹⁷⁸ www.unidadvictimas.gov.co

¹⁷⁹ <http://elcomercio.pe/politica/gobierno/humala-se-reunira-mark-zuckerberg-cumbre-americas-noticia-1803354>



Con el anuncio de la llegada de Free Basics al Perú en el segundo semestre del año 2015, por medio de la red del operador ENTEL, se dio el debate sobre si dicha aplicación era compatible con los principios de Neutralidad de Red¹⁸⁰. Algunas voces alegaban que “Free Basics sí limitaría el acceso a Internet por cuanto este no conectaría a la gente con un Internet abierto y no permitiría a los usuarios elegir el tipo de contenido, aplicaciones o servicios”. Otros eran de la opinión de que “traería como resultado un desequilibrio que mantendría a muchos usuarios de Internet y desarrolladores alejados de los beneficios de un Internet abierto”.

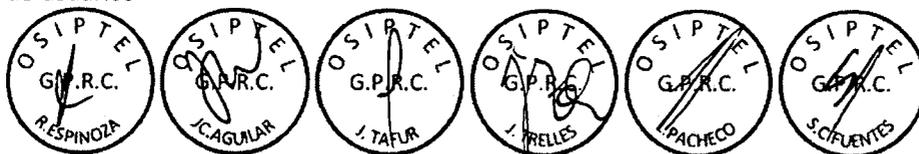
Durante dichos meses, representantes de Facebook se reunieron con altos funcionarios del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), para analizar el acuerdo entre Facebook y ENTEL.

El MTC manifestó que no se observaba afectación alguna al marco de Neutralidad de Red en el acuerdo entre Facebook y ENTEL, en tanto se salvaguardase que el mismo acuerdo podría extenderse también a otros operadores que solicitasen contar con Free Basics dentro de sus ofertas comerciales. Asimismo, se indicó que la lista de aplicaciones inicialmente consideradas en el aplicativo no sería una lista cerrada y quedaba abierta la posibilidad de que otras aplicaciones del Estado también podrían ser incluidas.

De esta manera, a fines de setiembre de 2015, ENTEL lanzó al mercado sus primeras ofertas de Internet Móvil que incluían el aplicativo Free Basics¹⁸¹. Desde esa fecha, no se han reportado reclamos de parte de los clientes o de parte de otros operadores, con relación al aplicativo Free Basics.

¹⁸⁰ <http://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/peru-discute-sobre-neutralidad-red-internet-libre-noticia-1845575>

¹⁸¹ <http://larepublica.pe/sociedad/705795-internetorg-llega-peru-para-ofrecer-conectividad-millones-de-usuarios>



“Free Basics” y la Neutralidad de Red

En países como la India, el aplicativo “Free Basics” ha sido duramente criticado por las supuestas vulneraciones a la Neutralidad de Red. Así, diversos medios acusaban al aplicativo de influenciar a los usuarios a utilizar contenidos específicos en perjuicio de otros de la misma índole¹⁸². Inclusive, en dicho país se estableció una campaña llamada “Save the Internet” por la cual se buscaba recolectar firmas para impedir que el regulador indio permita la implementación del “Free Basics” de Facebook. Cabe indicar que en febrero de 2016, la TRAI, regulador de telecomunicaciones indio, prohibió de manera oficial las ofertas del tipo zero rating en la INDIA, por lo que actualmente, dicho aplicativo ya no está disponible en dicho país.

Por otro lado, es importante mencionar que Colombia, país que contempla el principio de Neutralidad de Red en su normativa de Telecomunicaciones, no presentó objeciones a la implementación del “Free Basics”. Sin embargo, países como Chile, en donde la reglamentación de Neutralidad de Red ha sido interpretada de forma rigurosa, se llegó a prohibir ofertas tipo zero-rating las cuales brindaban redes sociales gratis, por lo que es posible que por esta razón Facebook no se haya acercado al gobierno chileno a exponer el caso de “Free Basics” en dicho país.

¹⁸² <http://www.ibtimes.com/internetorg-india-veering-toward-view-it-violates-net-neutrality-report-1936602>

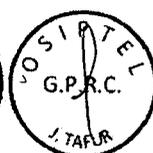


**ANEXO IV
REGISTRO DE INFORMACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE EMERGENCIA**

El Operador de Telecomunicaciones que implemente alguna medida de emergencia relativa a Neutralidad de Red debe cumplir con las siguientes acciones:

1. El Operador de Telecomunicaciones debe almacenar en un registro interno el detalle de todas las acciones realizadas en su red con motivo de una emergencia relativa a Neutralidad de Red. Este requerimiento aplica tanto para las medidas con motivo de acciones maliciosas y con motivo de la gestión de tráfico en situaciones de interrupción.
2. El registro con la información de los eventos podrá ser requerida por el OSIPTTEL cuando se considere conveniente, y deberán ser remitidos en un plazo máximo de 4 horas contados desde el momento del requerimiento.
3. El contenido del registro por cada evento registrado deberá contener la siguiente información:

REGISTRO DE MEDIDAS DE EMERGENCIA RELATIVA A LA NEUTRALIDAD DE RED		
Emergencia relativa a la Neutralidad de Red	Inicio (día y hora):	
	Fin (día y hora):	
	Tipo de emergencia:	
	Descripción de la emergencia:	
Implementación de la medida en la red	Inicio (día y hora):	
	Fin (día y hora): (Si la medida continúa activa, indicar el tiempo estimado que estará activa).	
	Tipo de implementación realizada en la red:	
	Acciones realizadas:	
	Servicios afectados:	
	Información adicional de sustento:	



(Adjuntar log de los sistemas de red, informe técnico de la empresa, informe técnico del proveedor, etc.)

Procedimiento frente a la solicitud de un Operador de Telecomunicaciones a otro Operador de Telecomunicaciones para la implementación de medidas de emergencia

4. La solicitud puede ser remitida por correo electrónico, siempre que, previo consentimiento, estos consten en el contrato suscrito entre ambas partes o en documento posterior que acredite la autorización del uso de este mecanismo.
5. El Operador de Telecomunicaciones que remite la solicitud podrá remitir copia de la misma al OSIPTEL.
6. La solicitud debe contener de manera precisa, el problema presentado en su red y el objetivo de su requerimiento, el cual podría incluir la propuesta de medida de emergencia que debe ser implementada.
7. La medida de emergencia debe ser implementada por el Operador que recibe la solicitud (Operador de Telecomunicaciones que brinda el servicio de acceso a Internet al operador solicitante), dentro de los dos (2) días hábiles, contados desde el día siguiente de recibida la solicitud.
8. En caso el Operador de Telecomunicaciones que recibe la solicitud requiera de un tiempo adicional para cumplir con la implementación solicitada, debe comunicarlo por escrito, dentro de los dos (2) días hábiles, contados desde el día siguiente de recibida la solicitud, indicando, como mínimo las razones por las cuales requiere de más tiempo para cumplir con la implementación. El tiempo máximo en que se implemente la medida no puede exceder de ocho (8) días hábiles contados desde recibida la solicitud.
9. En caso el Operador de Telecomunicaciones que recibe la solicitud considere que la solicitud sea inviable de implementar, debe comunicarlo por escrito al OSIPTEL y al operador que solicita acción, dentro de los dos (2) días hábiles, contados desde



el día siguiente de recibida la solicitud, indicando, como mínimo las razones por las cuales la solicitud es inviable de ser implementada.

10. Cualquier efecto sobreviniente a causa de la no implementación de la medida solicitada es de exclusiva responsabilidad del operador que presta el servicio de Acceso a Internet al operador que remitió la solicitud.



ANEXO V
INFORMACIÓN BRINDADA MEDIANTE LA PÁGINA WEB DEL OPERADOR DE TELECOMUNICACIONES EN MATERIA DE NEUTRALIDAD DE RED

La información provista por parte del Operador de Telecomunicaciones sobre las medidas relativas a Neutralidad de Red que contendrá la página web es la siguiente:

Información de normativa sobre Neutralidad de Red

- Incluir la definición de cada medida reportada por el Operador de Telecomunicaciones (según el anterior cuadro). La información deberá ser presentada en términos sencillos y amigables para el usuario final. La información debe estar relacionada a las definiciones establecidas en el Reglamento de Neutralidad de Red.
- Agregar un enlace que dirija al Reglamento de Neutralidad de Red alojado en el portal institucional del OSIPTEL.

Información de medidas relativas a Neutralidad de Red implementadas

Las siguientes medidas relativas a Neutralidad de Red fueron implementadas o continúan siendo implementadas en nuestra red para provisión de nuestros servicios:

	<i>Tipo de medida⁽¹⁾</i>	<i>Servicio asociado a la medida⁽²⁾</i>	<i>Frecuencia de aplicación⁽³⁾</i>	<i>Parámetro adicional informativo⁽⁴⁾</i>
1				
2				
3				
4				
...				

(1) Mencionar cuales de las medidas calificadas como autorizadas son implementadas en la red del Operador de Telecomunicaciones.

(2) Especificar si la medida aplica a todo acceso a Internet o si solo se aplica al acceso a Internet fijo o móvil.

(3) Especificar si la medida autorizada se aplica de manera permanente o en un lapso de tiempo específico.

(4) El parámetro adicional informativo, en los casos que aplique, deberá contener lo siguiente:



- Para Duración de la Sesión dinámica en la red, se deberá especificar el tiempo de inactividad (en horas o minutos) para proceder con el reinicio,
- Para el uso de CDN, indicar los tipos de servicios y/o aplicaciones incluidos en el CDN.
- Para Gestión de direcciones IP, se deberá especificar si la implementación afecta el normal funcionamiento del acceso a Internet del abonado, e indicar los protocolos, tipo de tráfico, aplicaciones o servicios posible y excepcionalmente afectados.
- Para Filtro y/o Bloqueo de Servicios y/o Aplicaciones en cumplimiento de obligaciones contractuales con el Estado o con motivo de una norma específica, indicar los puertos desde y hacia Internet; nombres de dominio y/o direcciones IP; y/o aplicaciones y/o servicios bloqueados así como la justificación del bloqueo.
- Cualquier otra información relacionada a las medidas permitidas que el Operador de Telecomunicaciones considere importante.

