

Bogotá, 10 de febrero de 2025

Señor Viceministro de Conectividad

GABRIEL JURADO PARRA

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

proyectos.normativos.dicom@mintic.gov.co

Señora Directora

CLAUDIA XIMENA BUSTAMANTE OSORIO

Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC)

estudioott2024@crcom.gov.co

Asunto: Respuesta a consulta para profundizar en el conocimiento de los productos y servicios que ofrecen los agentes de servicios digitales OTT y los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST), así como las interacciones que tienen dichos agentes hoy en Colombia.

Respetados Viceministro y Directora,

Reciban un cordial saludo en nombre de la **Asociación Latinoamericana de Internet (ALAI)**, organización regional que trabaja por el desarrollo digital de América Latina, representando la perspectiva de la industria de Internet. ALAI promueve el desarrollo inclusivo de la economía digital mediante el fortalecimiento de la Internet abierta y respalda políticas que favorezcan el respeto y ejercicio de los derechos humanos, el emprendimiento y la innovación.

En ALAI reunimos a las principales empresas globales de Internet con presencia en América Latina así como las principales empresas de Internet nacidas en la región. Por consiguiente, estamos presentes en las discusiones sobre políticas públicas digitales a lo largo de América Latina, aportando importantes insumos que sirven para la toma de decisiones informadas en lo que respecta al funcionamiento del ecosistema de Internet.

Antes que nada, reconocemos y valoramos el esfuerzo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) por fomentar la participación activa de las múltiples partes interesadas en un tema fundamental para el fortalecimiento del ecosistema digital del país.

Asimismo, agradecemos haber considerado un plazo adicional para la recepción de comentarios, un tiempo que, sin duda, contribuyó a enriquecer los aportes de los distintos actores interesados, favoreciendo un análisis más profundo y representativo de las características y necesidades reales del sector.

Consideraciones iniciales:

Estimamos respetuosamente que algunas de las temáticas planteadas en la consulta no se ajustan a las funciones que le han sido asignadas a la CRC por la Ley 1341 de 2009, cuyos artículos 19 y 22 disponen, respectivamente, que:

“La Comisión de Regulación de Comunicaciones es el órgano encargado de promover la competencia en los mercados, promover el pluralismo informativo, evitar el abuso de posición dominante, regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones y garantizar la protección de los derechos de los usuarios; con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad, de las redes y los servicios de comunicaciones, incluidos los servicios de televisión abierta radiodifundida y de radiodifusión sonora.”

(...)

*“Son funciones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, respecto de la **provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, incluyendo el servicio de televisión abierta radiodifundida y todas las demás modalidades del servicio de televisión y el servicio de radiodifusión sonora: (...)**” (negrilla fuera de texto).*

En virtud de lo anteriormente citado, es claro que la CRC tiene como finalidad regular **exclusivamente** los servicios de telecomunicaciones, postales y televisión, lo cual supone que sus propuestas regulatorias deben estar únicamente enfocadas a los temas relacionados con dichas materias del sector de telecomunicaciones -considerados como servicios públicos-, dejando claro que no se encuentra facultada para regular ni estudiar los servicios TIC en general, pues finalmente no todos los servicios del sector son servicios públicos.

Así las cosas, no se estima pertinente que la CRC integre temáticas sobre las que no tiene competencia a su agenda, independientemente de que estas temáticas sean objeto de discusión en otras jurisdicciones.

Dado que no todos los servicios del sector TIC son servicios públicos, el análisis de mercados más amplio que el de los servicios regulados resulta no solo injustificado sino inconveniente, pues una intromisión indebida en dichos otros mercados donde prima la libre empresa, fuera de la competencia de la CRC y dentro de la competencia de otras

entidades, tendría efectos negativos en la evolución de los mismos y en general, en el desarrollo y competitividad de Colombia.

Consideramos que, si bien el uso de los servicios OTT en Colombia ha incrementado a raíz de la pandemia y del curso natural del mercado, su estudio por la CRC resulta sumamente inconveniente en la medida que no tiene facultades legales para ejercer dicha acción. Como se estableció, una intromisión indebida en dichos otros mercados donde prima la libre empresa, tendría efectos negativos en la evolución de los mismos y en general, en el desarrollo y competitividad de Colombia en tanto se arriesga la seguridad jurídica.

Por lo anterior, consideramos respetuosamente que la CRC debe enfocar su monitoreo en los servicios públicos de comunicaciones directamente relacionados con sus funciones, evitando incluir servicios y productos que excedan su ámbito de competencia.

Por último, esta consulta podría beneficiarse de un mayor rigor técnico, alineado con los estándares de la CRC y el MinTIC. En su estado actual, aborda una serie de posibles medidas regulatorias sin justificación clara sobre su razonabilidad o los motivos para sugerirlas. Además, incluye ideas que en algunos casos han demostrado ser poco efectivas o que podrían afectar la innovación y a los consumidores.

Consideraciones sobre las secciones de la consulta:

Sección 1. Definición de las plataformas en línea y los servicios OTT.

Los servicios "over the top" (OTT) son contenidos, servicios, aplicaciones o programas de software que hacen parte de la cadena de valor de internet y corren sobre la infraestructura de las redes de telecomunicaciones existente, permitiendo a los usuarios acceder a funcionalidades, contenidos digitales o intercambiar información. A diferencia de los operadores de telecomunicaciones, que proporcionan la conectividad para dispositivos con acceso a internet como celulares, computadoras y teléfonos, los servicios OTT funcionan como capas de software que optimizan y amplían las funcionalidades de los dispositivos.

Toda la cadena de valor de internet requiere de las redes de telecomunicaciones para funcionar, ya que estas proporcionan la conectividad necesaria. El Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos, más conocido como OSI¹ (ver gráfico abajo), ilustra

¹ Creado por la Organización Internacional de Normalización, es un marco técnico que permite definir y analizar en detalle la interacción de los sistemas de comunicaciones mediante un concepto de niveles, donde cada nivel o capa soporta las funcionalidades de la capa inmediatamente superior. Este modelo ha sido usado en diversas ocasiones por las autoridades del sector, incluyendo a MINTIC, para analizar el alcance de los servicios de telecomunicaciones.

claramente las funciones que desempeñan tanto los servicios OTT como los servicios de telecomunicaciones, estando las primeras representadas en las capas más altas correspondientes a los niveles de sesión, presentación y aplicación.



Grafico 1. Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI)

Este modelo ha sido usado en diversas ocasiones por las autoridades del sector, incluyendo al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), para analizar precisamente el alcance de los servicios de telecomunicaciones.

En el documento "Alcance de los Servicios de Valor Agregado y Telemáticos respecto de los Servicios Básicos y en particular de los Servicios de TPBC del año 2006", del entonces Ministerio de Comunicaciones, se describen las 7 capas del modelo:

- "Nivel 1. Capa Física: Encargada del transporte físico de la información por un canal de comunicaciones".
- "Nivel 2. Capa de Enlace de datos: Provee las funciones de intercambio de datos o información entre nodos adyacentes, conectados a un canal de comunicaciones provisto en la capa anterior".
- "Nivel 3. Capa de Red: Se encarga de enrutar la información entre los múltiples nodos de conmutación que componen una red de telecomunicaciones".
- "Nivel 4. Capa de transporte: Es la capa encargada de dar consistencia extremo a extremo a la información en el proceso de telecomunicaciones, siendo esta la última capa que provee funciones propias del proceso de telecomunicaciones". (Subrayado por fuera del texto).

- Niveles 5, 6 y 7. Capas de Sesión, Presentación y Aplicación: Proveen las funcionalidades de creación de sesiones de intercambio de información entre sistemas de información, adaptación de contenidos, registros y formatos y la provisión de servicios enfocados a aplicaciones que corren en los sistemas de información, siendo estas capas diseñadas dentro de las funciones propias de la informática y de la interacción de estos sistemas.”² (Subrayado propio)

En este modelo, como lo ha reconocido el mismo MinTIC, el *“proceso que requiere telecomunicación se surte en las capas inferiores (Niveles 1 a 4). Los procesos propios de la informática se realizan en las capas superiores (Niveles 5 a 7). La frontera del proceso de telecomunicaciones se efectúa en la capa de transporte (Nivel 4)”*. En palabras del MinTIC, los procesos de la informática no son servicios de telecomunicaciones.

Los servicios OTT incluyen mensajería, llamadas de voz y video, acceso a contenidos de video o música, plataformas donde las personas comparten sus creaciones digitales de cualquier tipo, y otros menos evidentes como las OTT para la prestación de servicios médicos remotos (videoconferencias con médicos o análisis remoto de exámenes médicos), plataformas de servicios financieros, plataformas de marketplace donde pequeños productores venden sus productos a consumidores finales e intercambian información, plataformas de educación remota o virtual como cursos de inglés y cursos en línea, entre muchas otras.

Las OTT no solo representan una innovación tecnológica, sino también un fenómeno económico de gran relevancia. En el ámbito privado, las OTT incluyen una diversidad de empresas que van desde multinacionales con presencia global hasta pequeñas y medianas empresas que operan en nichos específicos. Estas últimas, por ejemplo, desarrollan plataformas que atienden intereses regionales, culturales o temáticos, como el streaming de documentales, contenido educativo o servicios de retransmisión de eventos deportivos y comunitarios. Estas iniciativas reflejan un mercado altamente fragmentado, en el que la innovación y la capacidad de responder a necesidades específicas juegan un papel central en el diseño de producto.

Por otro lado, en el ámbito público, las OTT se han convertido en herramientas fundamentales en áreas como la educación, la cultura y la información. Los gobiernos y las instituciones públicas han desarrollado servicios OTT que permiten el acceso a contenido educativo, la transmisión de eventos culturales y la difusión de información oficial. Estos servicios OTT no solo democratizan el acceso a recursos digitales y a la

² MinTIC “Alcance de los Servicios de Valor Agregado y Telemáticos respecto de los Servicios Básicos y en particular de los Servicios de TPBC del año 2006” citado en el documento de referencia de la Asociación Colombiana de Ingenieros “La Naturaleza Técnica de los Servicios de Aplicación frente a los Servicios de Telecomunicaciones”, 2017. Tomado de: https://www.capacitacion.aciem.com.co/Especiales_Comisiones/2017/Oct_31/pdf/Telecomunicaciones_04.pdf

internet misma, sino que también promueven la inclusión social y el desarrollo económico en un entorno digital.

En este contexto, es esencial reconocer que las OTT no constituyen un mercado homogéneo ni limitado a un grupo reducido de actores. Por el contrario, comprenden una multiplicidad de servicios que, aunque comparten ciertas características tecnológicas, difieren ampliamente en sus objetivos, públicos y modelos de negocio. Desde el punto de vista jurídico, esta pluralidad demanda un enfoque regulatorio equilibrado que permita fomentar la innovación, garantizar la competencia y proteger los derechos de los usuarios, al mismo tiempo que promueva un acceso inclusivo a las tecnologías digitales.

Teniendo en cuenta lo anterior, consideramos importante destacar la diversidad y heterogeneidad del sector OTT, que en algunas ocasiones no ha sido plenamente reflejada en estudios locales recientes, como el *“Estudio sobre el rol de los servicios «Over the Top» (OTT) en Colombia”*³ de la CRC. Aunque la entidad incursionó en el análisis del sector, no es una función que le corresponda según la Ley 1341 de 2009. Además, en su estudio, no se diferencian claramente los modelos de negocio ni las formas de prestación de los servicios OTT, y se centra en ciertos proveedores de contenidos o servicios en internet, sin abarcar la amplia variedad de actores y la riqueza del ecosistema digital en su totalidad.

Por lo tanto, estimamos que, de cara a la naturaleza de estos servicios, **el reconocimiento normativo de una definición para los servicios OTT desconocería el principio de flexibilidad y dinamismo normativo**. Los servicios OTT se reconocen y definen de cara a su funcionamiento por lo que su reconocimiento normativo no se estima necesario.

Además, adoptar una definición normativa para los servicios OTT sería contradictorio con el panorama dinámico y en constante evolución del sector. Una definición rígida podría obstaculizar su desarrollo en lugar de fomentarlo. Por otro lado, es importante señalar que existen estándares internacionales sobre este concepto, por lo que adoptar una definición local podría generar fragmentación normativa en una industria de alcance global, lo que a su vez reduciría la competitividad del país.

Así que asumir que una definición sobre servicios OTT, con reconocimiento normativo, generaría beneficios para los diferentes agentes del ecosistema digital (como se plantea en la sección), no tiene asidero en un sector altamente cambiante donde una definición inadecuada o demasiado rígida podría limitar la innovación, restringir la competencia y

³ “El rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones en Colombia - 2023” Comisión de Regulación de Comunicaciones- CRC. (Mayo, 2024). Tomado de: <https://www.postdata.gov.co/story/el-rol-de-los-servicios-ott-en-el-sector-de-las-comunicaciones-en-colombia-2023>

generar barreras de entrada para nuevos participantes. Además, la evolución constante de los servicios digitales hace que una definición estática pueda volverse obsoleta rápidamente, afectando la flexibilidad y el desarrollo del ecosistema.

Distinto es el caso de los servicios de telecomunicaciones, un concepto claro y permanente cuya definición se ha establecido por la ley y además se ha reconocido como servicio público sujeto a la regulación del Estado. Precisamente, le corresponde a la ley, de acuerdo con la Constitución Política, definir qué actividades son servicios públicos y fijar su régimen. De esa forma, la Ley 1341 de 2009 define que los servicios de telecomunicaciones son servicios públicos de titularidad del Estado. Este reconocimiento legal está plenamente establecido desde hace décadas y se soporta también en el Decreto Ley 1900 de 1990, así como en la Ley 2416 de 2024 que establece su carácter de interés social y utilidad pública.

Así, el ámbito de regulación para los servicios de telecomunicaciones es mayor, en cuanto abarcan todo el territorio nacional de manera transversal y son necesarios para asuntos públicos como la seguridad nacional, la defensa, la educación, la salud, entre otros.

Los servicios de telecomunicaciones, como prestadores de servicios públicos:

- I. Tienen una gran responsabilidad para garantizar su calidad y accesibilidad. La regulación de estas empresas y de estos servicios busca asegurar que las empresas cumplan con ciertos estándares y requisitos como la calidad del servicio y la transparencia en la facturación.
- II. Como usuarios del espectro radioeléctrico, están obligadas a hacer el uso eficiente de ese espectro y a cumplir con estándares y obligaciones técnicas específicas. Las empresas de telecomunicaciones necesitan acceso al espectro radioeléctrico para proporcionar sus servicios pues las señales que emiten para la transmisión de las comunicaciones se transmiten a través del espectro. El espectro es un recurso escaso que además es un bien público, por lo que su uso es regulado para evitar interferencias y maximizar su eficiencia.

El MinTIC, de acuerdo con la Resolución 202 de 2010⁴, define los servicios de telecomunicaciones como aquellos *“ofrecidos por los proveedores de redes y servicios para satisfacer una necesidad específica de telecomunicaciones de los usuarios”*. Por su parte, **telecomunicación** se define como *“Toda emisión, transmisión y recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos, datos o información de cualquier naturaleza*

⁴ Resolución 202 de 2010. Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones (MinTIC). Glosario de telecomunicaciones. Tomada de: https://normograma.mintic.gov.co/mintic/compilacion/docs/resolucion_mintic_0202_2010.htm

*por hilo, radiofrecuencia, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos”, y por **proveedor de redes y/o servicios de telecomunicaciones se entiende** a la “Persona jurídica responsable de la operación de redes y/o de la provisión de servicios de telecomunicaciones a terceros”.*

De esa manera, el **proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones** se hace responsable frente a los terceros y usuarios por la prestación de los servicios de telecomunicaciones a su cargo, así como por las obligaciones regulatorias (interconexión, portabilidad numérica, etc.). El proveedor es aquel que administra y gestiona como tal la red y los servicios de telecomunicaciones y, por lo tanto, tiene control de operación.

En contraste, la ley no ha definido a los servicios OTT como servicios públicos, y son, en consecuencia, actividades privadas sujetas al principio de libre empresa y libre competencia. Aun así, el ordenamiento ya contempla una definición amplia de proveedores de contenidos y aplicaciones, que, de cara a su uso, tiene un tratamiento normativo según las necesidades de protección del consumidor y competencia del mercado.

De conformidad con la Resolución 202 de 2010 de MinTIC, *“son proveedores de contenidos y aplicaciones aquellas personas que prestan contenidos y aplicaciones”*. Las aplicaciones, según la normativa vigente, son el *“Conjunto estructurado de actividades realizadas para responder a las necesidades de los usuarios en una situación determinada, con fines de tipo empresarial, educativo, comunicaciones personales o entretenimiento, entre otras. Una aplicación supone la utilización de soportes lógicos y físicos y puede efectuarse de forma parcial o totalmente automática y el acceso puede ser local o remoto. En este último caso, se necesitan servicios de telecomunicación”*.

Por otra parte, los contenidos son toda *“Información generada bajo cualquier modo o forma de expresión, que puede ser distribuida por cualquier medio y es parte de un mensaje que el sistema de transferencia o medio no examina ni modifica, salvo para conversión durante el transporte del mismo”*.

Asimismo, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) define a los Proveedores de Contenidos y Aplicaciones (PCA) como *“Agentes responsables directos por la producción, generación y/o consolidación de contenidos y aplicaciones a través de redes de telecomunicaciones. Estos actores pueden o no estar directamente conectados con el o los PRST sobre los cuales prestan sus servicios. Quedan comprendidos bajo esta definición todos aquellos actores que presten sus funciones como productores, generadores o agregadores de contenido”*⁵.

⁵ Resolución 3501 de 2001 *“Por la cual se determinan las condiciones de acceso a las redes de telecomunicaciones por parte de proveedores de contenidos y aplicaciones a través de mensajes cortos de*

Así, los contenidos y aplicaciones: (i) ofrecen capacidad a los usuarios para manipular información en red; (ii) su medio de transmisión o canal de comunicación con el usuario son las redes de telecomunicaciones; (iii) no están referidos a la administración, control y operación de un sistema de comunicaciones o la administración de un servicio de telecomunicaciones.

De acuerdo al MinTIC en radicado N° 1025124 *"la definición dada por la CRC es tajante en marcar la diferencia entre la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones y la provisión de contenidos y aplicaciones. Como atrás se mencionó, la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones se cumple por parte de responsable de "la operación de redes y/o servicios de telecomunicaciones a terceros" mientras que la de contenidos y aplicaciones está determinada por la responsabilidad en la "producción, generación y/o consolidación de contenidos y aplicaciones a través de redes de telecomunicaciones"*.

Por su parte, el Consejo de Estado, mediante concepto de la Sala de Consulta y Servicio Civil (Radicación número: 11001-03-06-000-2017-00056-00(2333)) del 16 de mayo de 2018, se ha pronunciado frente al servicio público de telecomunicaciones, los PRST y los servicios TIC, haciendo las siguientes aclaraciones:

"Las telecomunicaciones, según la ley, corresponden a la emisión, transmisión y recepción de información en sus diferentes modalidades, prestado a un tercero por medios electromagnéticos⁶.

Para determinar si se tiene la calidad jurídica de proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) y por ende, titular de obligaciones y derechos inherentes, es menester determinar quién es la persona responsable⁷ de la prestación de servicios de telecomunicaciones. La provisión de estos servicios podrá

texto (SMS) y mensajes multimedia (MMS) sobre redes de telecomunicaciones de servicios móviles, y se dictan otras disposiciones". Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). (Mayo, 2011). Tomado de: <https://www.crcom.gov.co/es/node/3099>

⁶ Según el art. 2 del Decreto 1900 de 1990, la Recomendación de la UIT Q9 y el art. 1 de la Resolución 202 de 2010 de MINTIC. Esta definición guarda también concordancia con el art. 14.7 del TLC celebrado entre los Estados Unidos y Colombia, el cual se refiere a la transmisión de datos que incorporen información suministrada por el cliente, sin incluir los servicios de información.

⁷ En este aspecto, el ordenamiento colombiano consagra un criterio diferente (responsabilidad) a la interpretación dada por la FCC y el Tribunal Supremo de los Estados Unidos en cuando a la tipificación del servicio de telecomunicaciones y por ende, la de proveedor de estos servicios. Para estas autoridades, el elemento esencial para determinar la prestación de un servicio de telecomunicación y por ende, la existencia de un proveedor de estos servicios corresponde a la "oferta" al público" de telecomunicaciones, entendida esta como la "percepción" que tenga el usuario sobre el servicio ofrecido por el operador. Esta "percepción" es la que puede determinar si el operador prestó un servicio de telecomunicación o un servicio de información.

realizarse mediante servicios propios o suministrados por terceros, según la regulación vigente.⁸⁻⁹

(...)

Por lo tanto, existe un servicio de telecomunicaciones cuando un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) es responsable por la transmisión¹⁰ de información de cualquier naturaleza, a un tercero por medios electromagnéticos.

En este caso, el PRST tendrá los derechos y obligaciones que establece el régimen jurídico de las telecomunicaciones consagrado en la Ley 1341, incluido el pago de la contraprestación periódica a la cual se refiere el art. 10 de la Ley 1341 de 2009 y los arts. 2 y 3 del Decreto 542 de 2014".

De esa manera, los elementos fundamentales para establecer si se prestan servicios de telecomunicaciones son:

- I. La función provista por el proveedor debe corresponder a una función de transmisión de la información a terceros en sentido genérico (emisión, transmisión y recepción); y
- II. El proveedor debe asumir la responsabilidad por la operación de las redes y/o la provisión de los servicios de telecomunicaciones a terceros, es decir, el responsable de la gestión del servicio y de la transmisión de la información¹¹.

Por su parte, en relación con los servicios TIC, el Consejo de Estado en dicho Concepto ha indicado:

"Los servicios y actividades relacionadas con el tratamiento de la información, esto es, compilar, procesar y almacenar información¹², o recoger, procesar, crear, o mostrar datos e información electrónica¹³, por regla general, corresponden a servicios vinculados a las TIC y sometidos al régimen jurídico general establecido en la Ley 1341 de 2009. Desde este punto de vista, se diferencian de los servicios de

⁸ Lo anterior, según el art. 3 del Decreto 4948 de 2009 y el artículo 2 del Decreto 542 de 2014. Asimismo, el art. 1 de la Resolución 202 de 2010 del MINTIC y el art. 3 de la Resolución 3501 de 2011, de la CRC.

⁹ Es importante anotar que el art. 3 del Decreto 542 de 2014 establece el elemento de la responsabilidad por la provisión de los servicios para determinar la calidad de PRST, "así los servicios o las redes sean de (sic) propias o de terceros".

¹⁰ Así mismo, por la emisión y recepción de información, las cuales suponen una transmisión. Por ello, solo se hace referencia al término transmisión.

¹¹ Habría una responsabilidad frente al MINTIC por el pago de la contraprestación periódica a que aluden los artículos 10 y 36 del Estatuto de las TIC; una responsabilidad frente a la CRC, en cuanto sus funciones de intervención en la prestación de estos servicios, para garantizar el derecho a la competencia y maximizar el bienestar de los usuarios, según el artículo 22 del Estatuto de TIC. Finalmente, una responsabilidad frente al usuario, con las garantías que debe otorgar para su protección y el reconocimiento de sus derechos con relación a los servicios prestados, en los términos del artículo 53 del Estatuto de TIC y el desarrollo reglamentario de la CRC.

¹² Ley 1341 de 2009, artículo 6.

¹³ Ley 1341 de 2009, artículo 9.

telecomunicaciones. (...) Por lo tanto, si las telecomunicaciones tienen su esencia en la función de transmisión, aquellas acciones que no comporten la transmisión y se refieran al tratamiento de la información en los términos señalados anteriormente y previstos en los artículos 6 y 9 de esta ley, corresponderán, por regla general, a servicios vinculados a las TIC."

Ha sido enfático en Consejo de Estado en sus conclusiones, así:

"Los servicios y actividades que realice una persona jurídica, relacionadas con el tratamiento de la información, como el manejo y procesamiento de la misma, por regla general, corresponden al régimen jurídico general de los servicios vinculados a las TIC, y no al régimen de los servicios de telecomunicaciones, salvo que comporten la transmisión de la información y la asunción de responsabilidad por la misma.

(...) Si los servicios de tratamiento de la información, mal denominados servicios de aplicación por las razones expuestas en este concepto, se soportan o hacen uso de un servicio de telecomunicaciones (generalmente el servicio portador), es lógico inferir que existen dos servicios y ninguno pierde su naturaleza jurídica, ni tampoco puede afirmarse que el mismo servicio es en forma simultánea servicio de contenido o tratamiento de la información y servicio de telecomunicaciones.

Por consiguiente, la provisión exclusiva de los contenidos o de las funcionalidades para realizar el tratamiento de la información (compilarla, procesarla y almacenarla), no está sujeta a la contraprestación consagrada en el Estatuto de las TIC para los servicios de telecomunicaciones.

Si la provisión de contenidos o de procesamiento y tratamiento de la información comporta además el servicio de transmisión de la información, con su inherente responsabilidad, cada uno de estos servicios estará sujeto a un régimen de derechos y obligaciones distinto. En cuanto al pago de la contraprestación periódica, solo se predicará del servicio de telecomunicaciones".

En ese orden de ideas, los proveedores de servicios OTT no proveen servicios de telecomunicaciones en tanto no tienen la función de emisión, transmisión y recepción de información. Es decir, no pueden ser considerados como PRST.

El Concepto previamente citado, también hace mención a la naturaleza de los servicios TIC y el servicio público de telecomunicaciones a la luz de la Ley 1341 de 2009 y el porqué de la existencia de dos modelos regulatorios distintos:

"(...) existe un régimen jurídico general para los servicios vinculados a las TIC y un régimen distinto con una fuerte intervención del Estado para los servicios públicos

de telecomunicaciones. "[A]unque la Ley 1341 de 2009 reguló en términos generales a las TIC, realmente incorporó dos modelos regulatorios distintos: a. De un lado, un conjunto de principios dirigidos a promover y garantizar el desarrollo y acceso a los bienes o recursos de las TIC y a los servicios de TIC en general (art. 2), gobernados por un régimen de libre competencia y una intervención del Estado para lograr los fines de la ley (art. 4). En consecuencia, se trata de actividades económicas de libre competencia, en las cuales la intervención de Estado debe analizarse a la luz de los arts. 333 y 334 de la Carta. b. Del otro lado, un régimen de servicio público de telecomunicaciones con sus finalidades sociales, que sustentan y justifican una intervención del Estado en los términos de los artículos arts. 365 y 370 C.P.

En segundo lugar, la tipificación de una actividad realizada por un prestador de servicios o actividades (bienes y servicios) vinculadas a las TIC, no a las telecomunicaciones, y la realizada por un prestador de servicios de telecomunicaciones, no solo comprende una diferenciación en cuanto al pago de la contraprestación periódica por la prestación del servicio de telecomunicaciones, sino la aplicación de un régimen sustancialmente distinto para una y otra categoría, en especial, por la calificación de los servicios de telecomunicaciones como servicios públicos y sus respectivas consecuencias jurídicas."¹⁴

Tal y como lo sostiene el Consejo de Estado, las diferencias entre ambos servicios son claras, razón por la cual les es aplicable regulaciones diferenciadas. A los servicios de telecomunicaciones les corresponde asumir una contraprestación periódica, y se les aplica un régimen especial por tratarse de la prestación de un servicio público. Mientras que, a los servicios TIC, les es aplicable el régimen de libre competencia económica.

Los productos ofrecidos a través de servicios OTT, pueden clasificarse de diversas maneras según el modelo de negocio, el tipo de contenido, el dispositivo utilizado para acceder, entre otros factores. BEREC (Organismo de Reguladores Europeos de Comunicaciones Electrónicas) define a las OTT como *"cualquier contenido, servicio o aplicación accesible por los usuarios finales a través de Internet abierto"*¹⁵. Dentro de esta definición, se distinguen tres categorías de servicios:

1. OTT-0: Son servicios de comunicación electrónica que pueden utilizar redes

¹⁴ Concepto de la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado, Radicación 11001-03-06-000-2017-00056-00 Fecha: 16 de mayo de 2018 Consejero Ponente: Edgar González López tomado de:
[https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/255/11001-03-06-000-2017-00056-00\(2333\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/255/11001-03-06-000-2017-00056-00(2333).pdf)

¹⁵ BEREC Report on OTT services, (Enero, 2016) - BoR (16) 35. Tomado de:
http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/download/0/5751-berec-report-on-ott-services_0.pdf. Citado en:
https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2016/wp240_en.pdf

móviles o fijas y que, como en el caso de llamadas de Skype que terminan en estas redes.

2. OTT-1: Estos servicios no se consideran comunicación electrónica, pero compiten con ellos.
3. OTT-2: Incluyen servicios como streaming de video, comercio electrónico y almacenamiento en la nube, que no compiten con servicios tradicionales de telecomunicaciones y no deben ser regulados de forma previa.

No obstante, a pesar de que existen algunas definiciones técnicas, **reiteramos respetuosamente que los conceptos técnicos sobre los que hay constante evolución, no deben estar contenidos en normas de difícil modificación.** Esto representaría barreras para el desarrollo e innovación de la industria cuyas acciones pueden generar la obsolescencia de las normas.

Como se ha mencionado, los OTT presentan una gran diversidad en sus modelos de negocio. Algunos generan ingresos mediante la provisión de servicios, suscripciones, publicidad o combinaciones de estas estrategias. Además, la constante evolución del ecosistema digital impulsa la innovación y el desarrollo de nuevos modelos comerciales, ampliando la pluralidad en la oferta de servicios digitales.

Cabe destacar que no todos los OTT operan con fines de lucro, como es el caso de RTVC Play o la Biblioteca Virtual del Banco de la República. En contraste, las empresas de telecomunicaciones basan sus ingresos principalmente en la venta de servicios de conectividad, aunque algunas de ellas también cuentan con servicios OTT como lo son Claro Play o Movistar Play.

En cuanto a la cadena de valor de Internet, es importante destacar que **esta va más allá de los PRST y las OTT**, abarcando una variedad de actores y componentes que contribuyen a su funcionamiento y evolución. Cada uno de esos actores funciona con modelos de negocio autónomos, y sus ingresos no forman parte de los ingresos generados por demás actores en la cadena de valor de internet. En el caso de los OTT y los PRST, ambos operan en diferentes eslabones de la cadena de valor y con modelos de negocio autónomos, es decir, recibiendo su contraprestación de mercado de maneras completamente independientes.

Por lo anterior, estimamos respetuosamente que la pregunta sobre este asunto contiene una suposición errónea al plantear que los ingresos generados por los proveedores de OTT deberían distribuirse en la cadena de valor, incluyendo a los PRST. **La relación entre los PRST y los OTT no implica una obligación de redistribuir ingresos porque ambos agentes monetizan de manera independiente.** Los PRST cobran por el acceso a la infraestructura de conectividad así como por la provisión de redes y/o servicios de

telecomunicaciones a terceros, mientras que los OTT monetizan los servicios digitales que ofrecen. Si bien esta relación puede calificarse como complementaria en los términos técnicos de las capas OSI del Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos, no es una relación de dependencia en términos de flujo de ingresos.

La cadena de valor de internet implica, técnicamente, que el usuario final requiere de la infraestructura provista por los PRST para disfrutar de los servicios OTT y los PRST, a su vez, se benefician de la demanda de acceso a internet generada por los OTT.

Los OTT se convierten en un incentivo clave para impulsar la demanda de servicios de conectividad que proveen los PRST. **Esta cadena de valor de internet es meramente técnica, y no financiera, pues no existe una integración directa en la estructura de ingresos de uno hacia el otro.** Cada segmento reconoce y asume sus propios costos, riesgos y beneficios dentro de la gran cadena de valor de internet.

La idea de redistribuir los ingresos de los OTT hacia los PRST implicaría una ruptura en los principios de autonomía empresarial y libre mercado. Cada agente en la cadena de valor es responsable de diseñar sus modelos de negocio y garantizar su sostenibilidad económica de manera independiente.

Los PRST son responsables de operar y gestionar la red de telecomunicaciones necesaria para ofrecer sus servicios de conectividad y acceso a internet, mientras que los OTT corren sobre la capa de internet que se despliega en esta infraestructura para que los usuarios gocen de los servicios digitales. Es importante resaltar que los PRST cubren tan solo una parte de la infraestructura necesaria para que internet funcione como se le conoce, y que algunos OTT también despliegan su propia infraestructura para optimizar su operación tanto en Colombia como a nivel global.

En cualquier caso, la relación entre los OTT y los PRST es simbiótica: mientras que los OTT se benefician de tener una gran base de usuarios con acceso confiable a Internet, los PRST se benefician directamente de la demanda de conectividad que genera el contenido.

Esta relación mutuamente beneficiosa se ejemplifica por el hecho de que las empresas de telecomunicaciones a menudo combinan el acceso a Internet con suscripciones a contenidos (por ejemplo, ofreciendo un descuento en un servicio de streaming junto con un plan de banda ancha) para atraer aún más a los clientes.

Sección 2. Colaboración, relación y acuerdos entre PRST y servicios OTT

Los servicios tienen una naturaleza única y deben ser reconocidos como distintos entre sí. Los servicios OTT no forman parte del mercado de las telecomunicaciones. Se pueden clasificar como proveedores de servicios TIC, pero no como operadores ni proveedores de las redes y/o servicios de telecomunicaciones. Estos servicios contribuyen a la infraestructura global de Internet pero no deben considerarse como servicios de telecomunicaciones, ya que representan usos o aplicaciones de Internet y no la provisión directa ni indirecta del servicio de telecomunicaciones de acceso a la red.

En cuanto a la interacción entre ambos tipos de servicios, cabe destacar que los servicios en línea se ofrecen mediante un ecosistema global compuesto por diversos actores que desempeñan roles específicos dentro de la cadena de valor.

Aunque operan en esferas distintas, las OTT han colaborado históricamente con los operadores de telecomunicaciones para fomentar el desarrollo de Internet mediante soluciones técnicas e infraestructura. Como se ha comentado, existe una relación simbiótica en la que los proveedores de contenido, que desarrollan aplicaciones, tecnologías y servicios, se complementan con el sector de telecomunicaciones que invierte en la mejora de su infraestructura. Este vínculo asegura que los usuarios disfruten de las múltiples posibilidades que ofrece la Internet abierta.

La creciente popularidad de los servicios OTT impulsa la dinámica competitiva en el sector de las comunicaciones. A medida que aumenta la demanda de contenidos OTT, también crece la necesidad de servicios de banda ancha ofrecidos por los operadores de telecomunicaciones. Este fenómeno ha llevado a los operadores tradicionales a adaptarse e innovar, respondiendo con mejores planes de datos, paquetes integrados y avances en infraestructura, lo cual beneficia directamente a los consumidores.

En resumen, se genera un círculo virtuoso de innovación e inversión entre las OTT y los PRST que resulta mutuamente beneficioso para ambas partes y aporta ventajas significativas a los usuarios finales.

En relación con los acuerdos de cooperación o comerciales entre los PRST y los agentes OTT, es importante reiterar que su propósito no es ni debe ser la sostenibilidad de las redes de telecomunicaciones, ya que dicha responsabilidad no recae sobre los OTT. No obstante, vale la pena señalar que estos acuerdos pueden jugar un papel importante en el fortalecimiento de la infraestructura de telecomunicaciones y la mejora de la calidad de los servicios. Sin embargo, es esencial que dichos acuerdos se basen en la libre voluntad de las partes involucradas, ya que este tipo de interacciones, dentro de un

entorno competitivo, pueden generar beneficios mutuos sin necesidad de intervención estatal.

El sector privado tiene la capacidad de negociar acuerdos que beneficien a ambas partes y, en consecuencia a los consumidores, sin que se vean afectadas por imposiciones regulatorias que puedan generar distorsiones en la competencia o en el acceso a nuevos servicios.

Ahora bien, los vínculos contractuales que ya existentes entre los OTT y los PRST corresponden a acuerdos comerciales celebrados en virtud de la libertad contractual, los cuales redundan en beneficio de los consumidores, en tanto permiten a los consumidores acceder a servicios de Internet, junto con, por ejemplo, una suscripción a servicios OTT.

Reiteramos que estos acuerdos privados deben mantenerse en la libre voluntad de las partes, pues no existe necesidad de una intervención estatal allí donde los privados están pactando libremente beneficios y acuerdos mutuos que permiten ofrecer servicios a menores costos para el consumidor. Tal como mencionamos, es común que algunos vigilados por la CRC tengan convenios comerciales con proveedores de servicios OTT para presentar ofertas más atractivas a sus clientes de servicios de internet. Así, varios proveedores de servicios de internet ofrecen como parte de su paquete de servicio acceso a servicios de video bajo demanda a precios más económicos. También, varios de los vigilados de la entidad han innovado en el sector ofreciendo también sus servicios de video bajo demanda.

Por lo anterior, **no es necesaria ni conveniente una regulación ex ante para definir las condiciones para la solución de controversias entre acuerdos comerciales suscritos entre servicios OTT y los PRST.** Intervenir en la libre disposición de intereses entre los contratantes, de cara a modificar el foro de resolución de controversias, o su trámite, perjudicaría además la especialidad del foro de adjudicación seleccionado por las partes, además de la seguridad jurídica sobre las condiciones pactadas.

Como lo mencionamos con anterioridad, la sostenibilidad de las redes y la calidad de los servicios ofrecidos por los PRST no deben depender de acuerdos comerciales o de cooperación obligatorios impuestos a los servicios OTT. Establecer una obligación de este tipo no solo sería incompatible con el principio de neutralidad de la red, sino que también vulneraría la garantía de no discriminación entre los proveedores de contenido que operan sobre la infraestructura de Internet.

Desde la perspectiva de los usuarios, una medida de este tipo tendría consecuencias negativas en la oferta de contenidos que los servicios OTT ponen a disposición del

público. La imposición de costos adicionales repercutiría directamente en el catálogo de servicios, ya que encarecería los contenidos y reduciría su diversidad. En un modelo donde los servicios OTT logran un crecimiento sostenido en su base de abonados, se genera un incentivo natural para ampliar el catálogo y ofrecer una oferta más robusta. Sin embargo, al afectar la estructura de costos de los OTT mediante medidas regulatorias o cargas obligatorias, se limita su capacidad financiera para expandir su oferta. Esto, a su vez, podría obstaculizar el efecto de red que beneficia tanto a los usuarios como al ecosistema digital en su conjunto.

El efecto de red se produce cuando un aumento en el número de usuarios impulsa mejoras en la oferta, lo que atrae a más suscriptores y genera un ciclo virtuoso de crecimiento y beneficios compartidos. La imposición de costos adicionales rompe esta dinámica, ya que reduce los recursos disponibles para que los servicios OTT inviertan en nuevos contenidos y servicios. Como resultado, los usuarios finales verían limitada la variedad y calidad de las opciones disponibles, perjudicando no solo a las plataformas, sino también al ecosistema de innovación digital.

En conclusión, **cualquier medida que busque imponer cargas a los servicios OTT con el objetivo de subsidiar la sostenibilidad de las redes podría comprometer principios fundamentales como la neutralidad de la red (y en consecuencia la libertad de expresión), obstaculizar la competencia en el mercado de contenidos y reducir los beneficios para los usuarios finales.** Es esencial fomentar un entorno equilibrado donde tanto los PRST como los servicios OTT puedan contribuir al desarrollo de un ecosistema digital inclusivo y sostenible, sin recurrir a medidas que distorsionen el mercado o limiten la innovación.

Por otra parte, consideramos fundamental señalar que **no observamos una presión competitiva entre los operadores PRST y los servicios OTT.** La competencia surge entre actores que buscan captar la misma clientela para sus productos o servicios. En este caso, el servicio de acceso a Internet proporcionado por los operadores PRST no es equivalente al catálogo de contenidos audiovisuales o de mensajería que ofrecen los servicios OTT. Son productos que satisfacen necesidades complementarias para los usuarios finales, pero no se sustituyen entre sí.

No obstante, podría haber alguna competencia en los servicios y contenidos que se ofrecen en internet, si se tiene en cuenta que algunos operadores incumbentes, empujados por la innovación en el mercado digital, han identificado una oportunidad de negocio para extender su portafolio de servicios a los consumidores que ya tienen como usuarios de sus servicios de internet. En estos casos, algunos PRST operan plataformas digitales propias para alojar contenidos audiovisuales, o bien ofrecer servicios

relacionados con la comunicación móvil. Aquí podría surgir alguna relación de competencia indirecta. Esta situación, al implicar productos que podrían satisfacer necesidades similares de los usuarios finales, podría configurarse como un escenario competitivo en un nivel diferente al de la provisión básica de servicios de conectividad o acceso a internet.

Ahora bien, cabe mencionar que los proveedores de uno y otro servicio están en la libertad de incursionar en nuevos servicios que supongan alguna competencia. Así como algunos PRST han empezado a desarrollar servicios para proveer contenidos, algunos proveedores de contenido de internet están incursionando e invirtiendo en la provisión de internet con nueva tecnología y servicios de internet de última milla como es el caso de Starlink o de Kuiper de Amazon. Estas empresas han apostado por la inversión y la competencia para innovar, sin promover medidas regulatorias para obtener recursos de otros actores de la cadena de valor de internet.

Preocupa entonces que las preguntas de esta sección sugieran que hay inquietud en los reguladores porque modelos innovadores puedan competir con algunos servicios de los proveedores tradicionales. Una visión regulatoria que busque atajar la innovación para favorecer a los operadores incumbentes no sería justificable ni adecuada.

Algunos ejemplos de servicios de contenido que los PRST están ofreciendo son los siguientes:

La compañía Claro, por ejemplo, lanzó Claro TV+, una plataforma OTT que ofrece servicios de *streaming*. Claro, de hecho, afirmó en su comunicado de prensa¹⁶ relacionado con el lanzamiento de Claro TV+, que: *"Las transmisiones en vivo o por secuencias de video llegaron como una solución tecnológica y actual para seguir dándole uso a la televisión y adaptarse a las plataformas virtuales. (...) Desde hace muchos años se volvió necesario transmitir señal en vivo o grabada de una manera diferente. No solo la televisión se vio beneficiada sino también la radio y se incluyeron en las redes sociales para seguir llegando a más lugares y usuarios"*.

Claro también lanzó el servicio OTT Claro Gaming Cloud, definido por Claro como *"(...) un servicio que te permite disfrutar de videojuegos en la nube, ya que estos se ejecutan en servidores remotos, pero se visualizan desde tus equipos. Esta funcionalidad estará disponible para varios tipos de dispositivos."*¹⁷

¹⁶ Servicios de streaming ¿Cómo suscribirte? TV, audio, entretenimiento y diversión con los servicios de streaming. Recatado de: <https://www.claro.com.co/institucional/servicios-de-streaming/>

¹⁷ Con Claro Gaming Cloud tú decides cuándo y dónde jugar. Rescatado de: <https://www.claro.com.co/personas/servicios/entretenimiento/claro-gaming/gaming-cloud/>

Asimismo, Claro cuenta con Claro Cloud¹⁸: *"Conjunto de soluciones almacenadas en centro de datos, que le permite utilizar archivos, aplicaciones e infraestructura de cómputos desde cualquier lugar y dispositivo con acceso a Internet. Contamos con un portafolio de herramientas informáticas tales como softwares, cuentas de correo, videoconferencia, sitio web, seguridad, espacios de almacenamiento, respaldo de información, servidores virtuales, entre otros. Esta plataforma tecnológica le permite hacer un uso más eficiente de sus recursos, dado que solo paga lo que adquiere y usa lo que necesitas, ayudando a su empresa a ahorrar y ser más productiva".*

En la misma línea, el PRST Movistar cuenta con Movistar TV¹⁹, una plataforma OTT de streaming, así como con Movistar Cloud²⁰, un servicio OTT de almacenamiento en la nube.

Es evidente que los OTT desempeñan un papel crucial en la generación de demanda para planes de Internet con mayor velocidad y capacidad, lo que a su vez aumenta los ingresos de los proveedores de telecomunicaciones.

Un buen ejemplo de lo anterior, tal como lo identificó BEREC²¹ para el caso europeo y cuya conclusión también es válida para Colombia, es que los proveedores de internet móvil inclusive facilitan la demanda de los clientes al ofrecer acceso ilimitado a ciertos servicios OTT. Llama la atención que, tras promover y permitir el acceso ilimitado a ciertos servicios, luego se señale como un problema el tráfico inusual que estos generan en sus redes.

Sección 3. Tráfico de internet y esquemas para impulsar la adaptación de las redes de acceso.

Antes de profundizar las medidas regulatorias abordadas en esta sección, presentaremos algunas consideraciones sobre el tráfico de datos.

El tráfico de datos fluye a través de una arquitectura compleja en la que intervienen múltiples actores. A diferencia de una ruta lineal y simple, el flujo de datos depende de un sistema altamente interconectado, en el que diversas partes interesadas (entre ellas, los operadores de telecomunicaciones y los proveedores de contenidos) desempeñan

¹⁸ ¿Qué es Claro Cloud? Rescatado de: <https://www.clarocloud.com.co/que-es-claro-cloud/#queesclaro>

¹⁹ ¿Qué es Movistar TV App o Movistar Play? Rescatado de: <https://www.movistar.com.co/movistar-play>

²⁰ Guarda lo que más te importa en Movistar Cloud. Rescatado de: <https://www.movistar.com.co/movistar-cloud>

²¹ BEREC. (2024). *Preliminary assessment of the underlying assumptions of payments from large caps to ISPs*. BEREC. Recuperado de <https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/opinions/berec-preliminary-assessment-of-the-underlying-assumptions-of-payments-from-large-caps-to-isps>

un papel importante.

El tráfico de datos no se distribuye de manera uniforme en la red, ni puede presentarse de manera unívoca. Más aún, existen todo tipo de discrepancias en los reportes de tráfico, y quienes reportan mediciones no aclaran que son estimaciones discretas e incompletas. Sin ir más lejos hay crecientes debates en las redes sociales de expertos que hablan de la sobreestimación de tráfico móvil realizada por proveedores y partes interesadas en que se habilite más espectro continuamente (véase discusiones del experto William Webb sobre las estimaciones de Ericsson y sus sucesivas revisiones a la baja observadas en los reportes del Ericsson Mobility Report de Junio 2024 y Noviembre).

La Internet descentralizada distribuye el tráfico de datos de manera desigual en varias capas. "Tráfico de Internet" no es un término singular, ya que varía según la parte o capa de la red: CDN, centros de datos, memorias caché, cables submarinos y PRST. Esta estructura da como resultado una mayor utilización en nodos clave y menores volúmenes en otras partes. Es importante entender los términos clave y actores del flujo de datos de Internet para comprender su complejidad.

Cuando un usuario en América Latina o de Colombia navega en línea, los datos pueden proceder de un centro de datos internacional o local, CDN, o caché de un PSRT o IXP. El tráfico local e internacional varía por país. En Chile, el 45% del tráfico se resuelve localmente y el 55% a través de cables submarinos. En Panamá, el 40% es internacional. Los datos pueden viajar desde un centro de datos internacional y, al llegar al país del usuario, fluir por diferentes caminos. Los datos internacionales viajan por cables submarinos y redes centrales para luego pasar por los IXP o PRST según acuerdos de interconexión. Si están almacenados localmente, provienen de cachés de PRST, CDN o centros de datos locales, atravesando los IXP o PRST hasta llegar al usuario final.

Además de las complejidades de las estructuras de red, existen discrepancias en las mediciones del tráfico de datos de internet debido a diferencias en metodologías, fuentes y alcances del análisis. Por ejemplo, Sandvine recopila datos directamente de los PRST, enfocándose en patrones de tráfico de red en tiempo real y uso de aplicaciones en regiones específicas. En contraste, la UIT se basa en informes a nivel nacional y datos agregados de reguladores nacionales, que pueden abarcar métricas más amplias o variadas. Además, las definiciones de "tráfico" pueden diferir; algunos análisis se centran en el tráfico máximo, mientras que otros miden el uso promedio a lo largo del tiempo.

Esto resulta en variaciones en las cifras reportadas. Sandvine estima el tráfico global de

datos en 33 exabytes por día, mientras que la UIT lo sitúa en 14 exabytes por día, solo el 42% de la estimación de Sandvine. Además, se observan discrepancias en la mezcla de tráfico entre redes fijas y móviles; por ejemplo, Sandvine informa que globalmente, en 2023, el tráfico de datos móviles representó el 33% del tráfico total, mientras que la UIT informó un 19%. La participación móvil en América Latina, según la UIT, es del 16%, y según la información del regulador local, es del 12% en Brasil, 17% en Chile y 19% en México. Cuando observamos a América Latina.

En resumen, la arquitectura del tráfico de datos de internet global es un sistema altamente intrincado, con múltiples capas y partes interesadas que influyen en cómo se mueven los datos a través de las redes. Desde cables submarinos internacionales y redes centrales hasta cachés locales y PRST, cada elemento juega un papel distinto en determinar la ruta y eficiencia de la entrega de datos. Esta complejidad subraya que el "tráfico de internet" no es un concepto singular, sino un fenómeno multifacético formado por diversos factores, incluyendo geografía, infraestructura y la presencia de proveedores de contenido.

Las mediciones reportadas por operadores móviles proporcionan una visión estrecha y limitada del tráfico general que circula dentro de un país en cualquier momento dado. Estas mediciones a menudo pasan por alto muchas dinámicas de la banda ancha fija, el papel de pequeños PRST, puntos de intercambio de internet, acuerdos de peering y tránsito, CDN y otros aspectos. Esta perspectiva puede llevar a una visión algo insular de internet y los roles desempeñados por diferentes entidades dentro de la cadena de internet.

Realizadas las precisiones anteriores, aclaramos que **no se requieren esquemas adicionales entre los PRST y los agentes de servicios OTT más allá de los que, de manera voluntaria, ya se han desarrollado hasta la fecha.** La colaboración técnica y comercial entre estos actores, pero también entre los demás actores de la cadena de valor de internet, ha permitido la adaptación de las redes sin necesidad de intervenciones regulatorias que, por ejemplo, impongan transferencias obligatorias entre los actores de dicha cadena. Además, existen múltiples razones para rechazar cualquier mecanismo que implique tales transferencias, ya sea de manera directa entre los OTT y los grandes PRST o de forma indirecta a través del FUTIC, las cuales se describen a continuación::

Son los consumidores quienes eligen el contenido y generan el tráfico, y estos ya pagan por el servicio de acceso a internet. La demanda de contenidos, aplicaciones y servicios no es generada por los OTT, sino por los consumidores. Los servicios OTT no distribuyen sus contenidos de manera arbitraria; estos se ofrecen únicamente cuando

son solicitados por los usuarios finales. Por lo tanto, son los consumidores quienes impulsan la creación y accesibilidad de los productos de los OTT. Los usuarios finales son los que generan tráfico al buscar contenido, servicios y aplicaciones en línea, y para ello, los usuarios ya compensan a sus proveedores de telecomunicaciones por ese acceso a internet y conectividad.

Transferir costos a los OTT resultaría en servicios más costosos, lo que va a afectar desproporcionadamente a los usuarios. Las propuestas de exigir tarifas de red a los OTT harán que el acceso a los servicios de Internet disponibles en Colombia sea menos útil para los consumidores, ya que tendrán que pagar más por los contenidos en línea. **No hay razón económica para que los proveedores de servicios OTT paguen a los PRST por el tráfico nacional consumido por los clientes, cuando esos clientes ya han pagado a los PSRT por el servicio de acceso a internet.**

Los PRST y los proveedores de servicios de OTT cumplen roles específicos y complementarios en la cadena de valor de internet. Los distintos actores de esa cadena de valor cumplen roles concretos y aportan de acuerdo con sus capacidades y conocimientos. En este sentido, los proveedores de servicios OTT asumen la responsabilidad de invertir en el desarrollo de tecnologías innovadoras, así como en la creación de contenidos, aplicaciones y servicios atractivos. Sin estas contribuciones, el ecosistema de la economía digital, que incluye a los operadores PRST, no podría funcionar adecuadamente.

Las inversiones realizadas por las OTT benefician directamente a los PRST, especialmente en su función de proveedores de servicios de Internet, ya que una parte significativa de sus ingresos proviene del uso de estas plataformas. Aunque podría argumentarse que los operadores de telecomunicaciones se benefician de las inversiones masivas de las OTT, estas últimas no exigen, ni piden que se les imponga legalmente una retribución económica por el acceso a sus innovaciones. Además, los proveedores OTT invierten importantes recursos en optimizar el uso del ancho de banda, desarrollando tecnologías de compresión de datos para mejorar la eficiencia de las redes.

Por lo tanto, la dinámica entre los PRST y los OTT se caracteriza por asociaciones y beneficios mutuos que han generado resultados positivos en el ecosistema digital. Estas colaboraciones comerciales permiten a ambas partes generar ingresos sustanciales y reducir costos, consolidando una relación que potencia el desarrollo de la economía digital y beneficia a los consumidores. Tal como lo afirma BEREC²², no hay evidencia de

²² BEREC. (2024). *Preliminary assessment of the underlying assumptions of payments from large caps to ISPs*. BEREC. Recuperado de

"free- riders" en esta relación.

Vale la pena señalar que la innovación en aplicaciones y servicios disponibles a través de Internet ha generado grandes beneficios para los consumidores, al diversificar sus opciones y permitirles atender sus necesidades de maneras más variadas y convenientes. La creciente popularidad de los servicios OTT también ha tenido un impacto positivo en la dinámica competitiva de los mercados de comunicaciones. A medida que aumenta la demanda de contenidos OTT, se incrementa también la demanda de servicios de banda ancha proporcionados por los operadores de telecomunicaciones.

Esta tendencia ha impulsado la innovación y la capacidad de adaptación de los operadores tradicionales, quienes han respondido ofreciendo planes de datos más atractivos, paquetes convergentes y una mejor infraestructura. Estas mejoras no solo fortalecen la posición de los operadores en el mercado, sino que también generan un beneficio directo para los consumidores, al proporcionarles servicios más avanzados y competitivos.

En cualquier caso, imponer una medida que obligue a los servicios OTT a asumir la sostenibilidad de la red para la provisión de servicios de Internet sí constituiría una barrera a la entrada de nuevos actores al mercado. Esto perjudicaría a los usuarios finales al limitar la competencia potencial entre los servicios OTT, lo que, a su vez, podría afectar la calidad y la diversidad de los servicios ofrecidos.

Los PRST presentan datos parciales sobre tráfico, que además ellos mismos inducen.

Las mediciones de tráfico reportadas por la GSMA para América Latina estimadas por el reporte de sus miembros solo representan un 16% o menos del tráfico total de las redes. Resulta llamativo que ese mismo tráfico es el que las operadoras subsidian en sus planes de internet.

En efecto, al acceder a los sitios web de las operadoras se puede ver que los planes subsidian (mediante planes con zero-rating) el consumo bytes de las mismas aplicaciones que luego explican que concentran el tráfico en sus redes a quienes desean solicitarles una contribución extra por eso. Constituye una contradicción que dichas empresas subsidien un tráfico para vender sus planes y luego soliciten además una contribución por el mismo vector que las ayuda a vender.

Además, la transformación de la industria móvil puede ser algo no solo necesario sino deseable en Colombia, en tanto es una industria madura con bajos niveles de innovación y agregación de valor. Solo siendo más costo-eficientes e innovadores podría

<https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/opinions/berec-preliminary-assessment-of-the-underlying-assumptions-of-payments-from-large-caps-to-isps>

esta industria crecer en ingresos y rentabilidad y no ha sido su foco.

Grave vulneración a la neutralidad de la red y a la libertad de expresión. Desde la perspectiva de los consumidores, estos disfrutaban hoy de la libertad para elegir los contenidos, aplicaciones y servicios que consideran más útiles y desean utilizar, gracias al principio de neutralidad de la red.

La neutralidad de la red permite que cualquier persona con una idea o servicio innovador pueda ofrecerlo en línea y llegar a una audiencia global, sin enfrentar barreras económicas insuperables ni necesitar autorizaciones previas. Además, garantiza que los usuarios puedan acceder a la información y los contenidos de su preferencia, sin restricciones o filtros impuestos por criterios externos, fomentando así un entorno diverso y democrático.

Este principio es clave para promover la innovación y el desarrollo tecnológico, ya que brinda igualdad de oportunidades para la creación y difusión de nuevas propuestas en el ámbito digital.

Proteger la neutralidad de la red es esencial para salvaguardar los derechos fundamentales de los usuarios. Limitar el acceso a servicios en línea o alterar las decisiones de los usuarios atentaría contra la esencia de una Internet libre y abierta, afectando tanto la diversidad de opciones como la naturaleza inclusiva de la red.

Introducir una medición en cualquier punto de la infraestructura de red que identifique cierto tráfico y cobre a su generador mientras otro tráfico se transmite de forma gratuita, crearía un incentivo para priorizar el tráfico de quienes pagan por encima de otros.

Los proveedores de contenido podrían verse incentivados a trabajar solo con los PRST donde los volúmenes de tráfico sean más altos, favoreciendo a los grandes PRST y llevando a la concentración del mercado. De manera similar, si solo los principales generadores de tráfico asumen las tarifas, los PSRTs podrían priorizar los datos de estas compañías, consolidando las fuentes de tráfico y limitando la diversidad del mercado. Además, existe el riesgo de tarifas de terminación; dado que los CDN públicos y los proveedores de la nube ofrecen servicios competidores, como los servicios de streaming, los PSRTs podrían intentar imponer tarifas altas no solo para cubrir parte de sus costos de infraestructura, sino también como estrategia para redirigir a los suscriptores hacia sus propios servicios.

Cualquier diferenciación de tráfico y su trato diferente resultaría en una infracción a la neutralidad de la red, que a su vez se encuentra protegido por el derecho fundamental a la libertad de expresión. Así lo ha establecido la Corte Constitucional, el principio de neutralidad de la red es parte esencial del derecho a la libertad de expresión. La Corte,

en sentencia T-277 de 2015 ha dicho:

"(...) No existe duda que la neutralidad de Internet, así como sus principios básicos de funcionamiento, se encuentran protegidos por el derecho a la libertad de expresión e información, a su vez consagrados en tratados internacionales sobre derechos humanos y normas constitucionales como aquella contemplada en el art. 20 de la Carta Política. De lo anterior se colige que una afectación de la neutralidad de la red implica a su vez una intromisión con el derecho fundamental a la libertad de expresión e información de todos los usuarios de la red (...)"

En efecto cualquier intervención atentaría contra la libre expresión: El derecho a la libertad de expresión contiene tanto el derecho a expresarse y emitir opiniones, como el derecho a acceder y recibir información.

La Relatoría Especial para la Libertad de Expresión de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) presentó una serie de principios orientadores del funcionamiento de la red, los cuales aplican a Internet y a los contenidos que se difunden y se acceden a través de Internet, señalando:

"Internet se ha desarrollado a partir de determinados principios de diseño, cuya aplicación ha propiciado y permitido que el ambiente en línea sea un espacio descentralizado, abierto y neutral. Es importante que cualquier regulación que se produzca sea como resultado del diálogo de todos los actores y mantenga las características básicas del entorno original, potenciando su capacidad democratizadora e impulsando el acceso universal y sin discriminación"

En el mismo sentido, en 2011 se emitió la Declaración Conjunta por parte del Relator Especial de Naciones Unidas para la Libertad de Opinión y de Expresión, el Representante para la Libertad de los Medios de Comunicación de la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa, la Relatora Especial de la Organización de Estados Americanos para la Libertad de Expresión y la Relatora Especial sobre la Libertad de Expresión y Acceso a la Información de la Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos en la que se establece que *"el tratamiento de los datos y el tráfico de Internet no debe ser objeto de ningún tipo de discriminación en función de factores como dispositivos, contenido, autor, origen y/o destino del material, servicio o aplicación"*. La protección de la neutralidad de la red es consustancial para garantizar la pluralidad y diversidad del flujo informativo.

Una contribución al FUTIC por parte de los servicios OTT tiene los mismos efectos prácticos que los 'network fees' promovidos por los operadores, que, reiteramos, contradicen el principio de neutralidad de la red y por ende, vulneran la libertad de

expresión.

Actores de la comunidad técnica como Internet Society ya han abordado el tema en el marco de propuestas similares en otras jurisdicciones :

*"Tradicionalmente, el Servicio Universal ha sido financiado por los operadores de telecomunicaciones, que aportaban o cobraban un porcentaje de sus beneficios. Dado que la naturaleza de las comunicaciones cambia rápidamente y las llamadas de larga distancia y los mensajes de texto son sustituidos cada vez más por VoIP y servicios de mensajería basados en Internet, los operadores de telecomunicaciones han intentado reactivar propuestas políticas que obligarían a los servicios de mensajería basados en Internet y a las grandes plataformas de Internet a pagar a los operadores de telecomunicaciones y a los proveedores de servicios de Internet una cuota por utilizar la infraestructura de telecomunicaciones. Conocido como el debate del «reparto equitativo» en la UE y el argumento del «remitente-pagador» en Corea del Sur, **este método de obtener contribuciones al Servicio Universal dejará Internet fragmentado y cambiará fundamentalmente el ecosistema. Si encarece Internet para el usuario medio, no es una solución que beneficie a las personas que más necesitan Internet.**"²³ (negrilla fuera de texto).*

Además, **promover una contribución al FUTIC por parte de los OTT en una economía digital es inconstitucional.** Actualmente, los sujetos que pagan una contribución al FUTIC tienen como retribución el acceso a un permiso o activo específico del estado, como el espectro, algo que no se aplica para los servicios OTT. El Estado no puede decidir arbitrariamente crear contribuciones parafiscales para un número limitado de servicios, sobre la base de que utilizan Internet, porque como mencionamos, toda la economía usa Internet.

Los servicios OTT, al operar de manera independiente de la infraestructura de telecomunicaciones, no deberían estar sujetos al mismo nivel de regulación que las empresas del sector de telecomunicaciones.

Por lo tanto, no deben ser obligados a contribuir al FUTIC, ya que:

- No ofrecen/prestan servicios públicos.
- No utilizan espectro (un recurso limitado) ni requieren concesiones para radiodifusión o cableado.
- No hay fundamentos que justifiquen su intervención regulatoria.

²³ Universal Service Needs to Be Fair For Everyone. Rescatado de: <https://www.internetsociety.org/resources/internet-fragmentation/reforming-contributions-to-universal-service/>

Adicionalmente, **no existe justificación para que los proveedores de servicios OTT sean responsables de contribuciones a un fondo que lo que busca es financiar la estructura esencial.** Reiteramos que este tipo de contribuciones y cargas regulatorias aplican a los PRST porque estos despliegan y mantienen la infraestructura esencial que permite la conectividad, incluyendo redes físicas (postes, cables) y lógicas (equipos interconectados). Esa infraestructura consiste en el conjunto de redes físicas (postes, cables, conexiones) y lógicas (conjunto de computadores interconectados) que soportan el servicio de telecomunicaciones que prestan. Esa infraestructura es crítica para un país porque por esas redes se transmite información relacionada con actividades clave para un gobierno y un Estado, entre ellos información financiera, de salud, de seguridad nacional, de operación del aparato productivo, etc.

La tecnología «digital» se está difundiendo por toda la economía en sectores tan diversos como la publicidad, los pagos, la asistencia sanitaria, la logística y el comercio minorista. En este momento, toda la economía mundial, en todos los sectores, es fundamentalmente digital. Así las cosas, toda la economía utiliza la infraestructura de internet.

Insistimos que la infraestructura digital es compartida e incluye redes de telecomunicaciones, redes de distribución de contenidos (CDNs), cables terrestres y submarinos, satélites, puntos de intercambio de tráfico (IXPs), data centers y servidores caché, entre otros, con inversión de diversos actores. Los OTT corren sobre redes existentes, aunque pueden contar con infraestructura privada y no conectada a la red de telecomunicaciones como data centers, sin que esto los convierta en proveedores de servicios de telecomunicaciones, dado que su infraestructura no permite el acceso a internet o a otras telecomunicaciones (como televisión abierta o radio).

Finalmente, nos permitimos manifestar que **la gestión de fondos del FUTIC debe ser revisada, de tal forma que estos sean eficientemente empleados en el cierre de la brecha de conectividad.** De conformidad con la Universidad Nacional, en el "Análisis del FUTIC y recomendaciones frente a la tasa de contribución periódica única":

- El FUTIC es clave para financiar proyectos que ayuden a cerrar la brecha digital, pero necesita mejorar la forma en que gestiona sus recursos.
- Solo una pequeña parte de los fondos del FUTIC se ha destinado a proyectos de inversión para reducir la brecha digital, y cada año se invierte menos en este objetivo.
- Aunque el FUTIC tiene recursos disponibles, no se están utilizando de manera eficiente, y en 2024 sólo se ha ejecutado el 16.71% del presupuesto.
- Es crucial dirigir más recursos hacia proyectos sociales que realmente ayuden a cerrar la brecha digital.

Por lo tanto, antes de considerar nuevas contribuciones al FUTIC, sugerimos respetuosamente centrarse en soluciones que mejoren el uso eficiente de los recursos disponibles de acuerdo a los fines establecidos en la ley.

De acuerdo con lo anterior, **no hay razones para que los proveedores de servicios OTT sean agentes obligados en la contribución al FUTIC.**

Proponer una contribución a las OTT vulnera el trato equitativo. Condicionar el acceso a los servicios de internet a solo unos actores de la economía digital como los OTT, vulnera el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, el cual establece bajo el artículo 14.2 del Capítulo de Telecomunicaciones (sobre Acceso y Uso) que Colombia tiene la obligación de garantizar que todos los proveedores de servicios estadounidenses tengan acceso y uso a cualquier red o servicio de telecomunicaciones públicas en términos y condiciones razonables y no discriminatorios. El artículo 14.2.5 establece:

"Cada Parte garantizará que no se imponga ninguna condición para acceder y utilizar las redes y servicios de telecomunicaciones públicas, salvo lo necesario para:

(a) salvaguardar las responsabilidades de servicio público de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones públicas, en particular su capacidad para poner sus redes o servicios a disposición del público en general; o

(b) proteger la integridad técnica de las redes o servicios de telecomunicaciones públicas."

No hay una correlación directa entre los costos de la red y el volumen de tráfico. El aumento del volumen de datos no se traduce en un aumento de los costos en la misma proporción. En realidad, el fuerte crecimiento del tráfico de datos en el pasado no supuso para los operadores de telecomunicaciones un aumento de los costos de red. Esto se debe a que los equipos de red son cada vez más potentes al mismo precio. En conclusión, el costo de las redes no se ha descontrolado en absoluto como resultado del constante crecimiento de los datos.

Las inversiones de red de los operadores no han guardado correlación históricamente con el crecimiento del tráfico, que ha sido sobreestimado. Un simple ejercicio que correlacione las inversiones realizadas por los operadores con el Capex (inversiones de red) va a demostrar que las inversiones se han mantenido fijas o incluso sensiblemente decrecientes a pesar de que el tráfico crecía.

Ahora mismo y hacia adelante, las estimaciones de crecimiento para América Latina se esperan que sean del 21% acumulado compuesto anual (2023-2029 de acuerdo a

Ericsson, noviembre 2024), mientras tanto las estimaciones de CAPEX de las operadoras se espera que sea decreciente respecto a los ingresos que serán estables, de acuerdo con GSMA²⁴.

Expertos como William Webb²⁵ sostienen que las necesidades de datos móviles de los usuarios están casi completamente cubiertas, y prevén que el uso promedio se estabilizará en torno a los 15-20 GB por usuario al mes (actualmente, Ericsson lo estima en 11 Mbps para América Latina en 2023). Se espera que el crecimiento del tráfico de datos se detenga en 2027. De hecho, velocidades superiores a 10 Mbps en móviles y 50 Mbps en banda ancha fija no hacen una diferencia significativa para la mayoría de los usuarios. Las tasas de crecimiento del tráfico ya están por debajo del 20% y, según las proyecciones, podrían caer a niveles cercanos al 0% antes de que finalice la década. Aquellos que cuentan con una buena conexión de banda ancha en el hogar y cobertura móvil adecuada tienen acceso a toda la conectividad que requieren.

No es cierto que solo los vigilados por la CRC invierten en infraestructura de internet.

Debe recalcar que la infraestructura de internet es sumamente amplia. Esta abarca no solo el despliegue de redes, sino también redes de distribución de contenidos (CDNs), cables terrestres y submarinos, satélites, puntos de intercambio de tráfico (IXPs), Data centers y servidores caché entre otros. Cada uno de los distintos actores de la cadena invierte en la infraestructura a su cargo.

Las contribuciones de las plataformas de contenido y aplicaciones a la infraestructura de red son significativas. Así lo evidencia un estudio del 2022 realizado por Analysys Mason titulado "El impacto de la inversión en redes de las empresas tecnológicas en la economía de los ISP de banda ancha", donde se indica que:

- Las plataformas de contenido y aplicaciones gastaron 883.000 millones de dólares en infraestructura global de Internet entre 2011 y 2021.
- De 2018 a 2021, las plataformas de contenido y aplicaciones aumentaron su inversión en infraestructura digital en más de un 50%, lo que supone una inversión anual de más de 120.000 millones de dólares.
- Las inversiones de las plataformas de contenido y aplicaciones para acercar el tráfico a los usuarios finales mejoran la calidad del servicio de los ISPs y ahorran a estos entre 5.000 y 6.400 millones de dólares cada año.

En línea con lo mencionado, un reciente estudio de Analysys Mason llamado "Impacto

²⁴ GSMA. "La economía móvil de América Latina 2024". (Agosto, 2024). Tomado de: https://www.gsma.com/about-us/regions/latin-america/es/gsma_resources/la-economia-movil-en-america-latina-2024/

²⁵ Webb, William. (2023). *Ericsson Mobile Data Forecast Mess*. LinkedIn. Recuperado de <https://www.linkedin.com/pulse/ericsson-mobile-data-forecast-mess-william-webb-qlese/?trackingId=dB88qtiZMstRi5h4BOzXHg%3D%3D>

económico de la red de cable submarino de Google en América Latina y el Caribe", confirma que el aumento de los niveles de conectividad en una región aporta una amplia gama de beneficios, tanto a las empresas como a la sociedad en general. Los beneficios de los proyectos de fibra submarina y terrestre incluyen una reducción de la latencia y de los precios de tránsito del Protocolo de Internet (IP), así como un aumento del ancho de banda por usuario de Internet. Estos beneficios han provocado un aumento del número de usuarios de Internet en la región y un incremento del consumo de datos.

Ejemplo de ello, según el estudio, son las inversiones de Google en infraestructuras de cable submarino que están contribuyendo a una mejor y más barata conectividad en ALC. Se estima que los efectos positivos sobre la penetración de Internet y el uso de datos mejorarán el crecimiento económico tanto en términos de producto interior bruto (PIB) como de creación de empleo.

Concretamente, el impacto de los cables submarinos de Google en América Latina supondrá un aumento acumulado del PIB de 187 billones de dólares entre 2017 y 2027 en los cinco países en los que llegan sus sistemas. Este escenario abarca Brasil, Uruguay, Argentina, Chile y Panamá y la cantidad representa un aumento anual del PIB del 1,08% en 2027 en los cinco países. También se estima que los cables apoyarán la creación de unos 740.000 puestos de trabajo adicionales hasta 2027.

El estudio también hace referencia al entorno normativo y político para el despliegue de cables submarinos. Si bien menciona que no siempre está claramente definido ni es fácilmente accesible en los países de ALC, con un régimen de licencias transparente y coherente, las inversiones extranjeras deberían seguir realizándose, permitiendo a las empresas y a los usuarios finales de la región ALC beneficiarse de mejores sistemas de conectividad.

La experiencia internacional evidencia el fracaso de modelos de tarifas de red para los OTT. En Corea del Sur, el único país que ha implementado este modelo, muestra efectos negativos como precios más altos, velocidades más bajas y menor competencia. En Corea del Sur, país que ha implementado '*network fees*', se ha disminuido significativamente la oferta de servicios digitales de cara a los costos altos de operación en virtud de las tasas aprobadas. Twitch, plataforma de streaming en vivo, por ejemplo, decidió cerrar sus operaciones en el mercado. Twitch afirmó que:

"El coste de operar Twitch en Corea es prohibitivo y hemos dedicado un esfuerzo importante a reducir estos costes para poder encontrar una forma de que el negocio de Twitch permanezca en Corea. En primer lugar, experimentamos con un modelo peer-to-peer para la calidad de la fuente. Después, ajustamos la calidad de la fuente a un máximo de 720p. Aunque hemos reducido los costes gracias a estos

esfuerzos, nuestras tarifas de red en Corea siguen siendo 10 veces más caras que en la mayoría de los demás países. Twitch ha estado operando en Corea con pérdidas significativas y, por desgracia, no hay forma de que nuestro negocio funcione de forma más sostenible en ese país.”²⁶

Además, como resultado de la consulta realizada en Europa para evaluar una medida similar, se identificó que la mayoría de los encuestados, incluyendo plataformas digitales, CDN, organizaciones de consumidores y ciudadanos, se manifestaron en desacuerdo con la implementación de un mecanismo obligatorio de pagos directos por parte de los OTT.

La intervención regulatoria necesaria debe estar orientada en aliviar los costos del espectro y otras cargas regulatorias, sin afectar otros actores de internet que funcionan de manera virtuosa. Creemos que el regulador debe evaluar cuidadosamente si una intervención regulatoria es la mejor aproximación para apoyar la adaptación de los operadores de telecomunicaciones a los patrones evolutivos del sector digital. Dada la naturaleza global de internet y de los mercados digitales, es importante considerar que las intervenciones en un país pueden afectar negativamente, en lugar de favorecer dicha adaptación.

Especialmente, es importante evitar intervenciones regulatorias que puedan de manera inadvertida favorecer a los operadores incumbentes, a expensas de la innovación y el crecimiento evolutivo del ecosistema digital.

La industria de las telecomunicaciones está pasando por una situación de maduración de su negocio, donde se ven consolidaciones de mercado para lograr escala y eficiencia de costos. Sin embargo, y a pesar de que los ingresos no crecen y las cotizaciones bursátiles de dichas empresas se ven afectadas, se observa que todas mantienen niveles considerables de ganancia en promedio del 32%. Este hecho queda demostrado en el estudio realizado por Raúl Katz y el BID²⁷, en el que se resalta un EBITDA del 23% para el caso particular de Colombia.

Los actores de internet han invertido en innovación constantemente para facilitar y acercar los contenidos a la demanda, por tanto, no parece razonable proponer transferencias de sectores innovadores a sectores que han dejado de innovar e invertir.

²⁶ An Update on Twitch in Korea. Tomado de: <https://blog.twitch.tv/en/2023/12/05/an-update-on-twitch-in-korea/>

²⁷ Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023). *Brecha de conectividad y necesidades de inversión en América Latina y el Caribe: Una perspectiva*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/brecha-de-conectividad-y-necesidades-de-inversion-en-america-latina-y-el-caribe-una-perspectiva>

Sección 4. Regulación y competencia

Las diferencias regulatorias entre los servicios de telecomunicaciones y los servicios OTT responden a la naturaleza de cada uno, por lo que compararlas resulta inapropiado.

Como se ha dicho, los servicios de telecomunicaciones están sujetos a estrictas regulaciones debido a su uso del espectro electromagnético, un recurso escaso de propiedad del Estado colombiano. Estas empresas prestan servicios de interés público y desarrollan infraestructura esencial que garantiza la conectividad en todo el país.

Por otro lado, los servicios OTT también enfrentan obligaciones regulatorias, aunque de distinta índole, y soportan altas cargas tributarias derivadas de recientes reformas fiscales en Colombia y la región. Estas plataformas están reguladas en áreas como protección de datos personales, libre competencia y propiedad intelectual. Sin embargo, al no operar como operadores tradicionales de telecomunicaciones, su modelo de negocio y naturaleza justifican un tratamiento regulatorio diferente.

A partir de lo anterior, se pueden identificar posibles efectos negativos de imponer cargas regulatorias tan estrictas y similares a las de los PRST a los OTT. Aplicar las mismas regulaciones a los OTT podría contradecir el principio de neutralidad de la red y generar consecuencias perjudiciales, entre las que destacan:

1. **Menor calidad y mayor costo para los consumidores:** Las OTT podrían verse limitadas para operar en el país, mientras que las empresas locales enfrentarían mayores dificultades para competir a nivel global, al tener que negociar y pagar a numerosos operadores de telecomunicaciones en todo el mundo para que su contenido sea accesible.
2. **Fragmentación de Internet:** Actualmente, un servicio en línea puede estar disponible globalmente sin restricciones. Si se introdujeran pagos obligatorios o barreras regulatorias, las OTT tendrían que negociar permisos con cada proveedor de acceso, limitando su alcance.
3. **Altos costos y barreras de entrada:** Imponer estas cargas significaría mayores tasas y costos de transacción para todos los servicios, creando barreras significativas para la entrada de nuevos actores al mercado.

Adicionalmente, diversas autoridades internacionales han recomendado tener cautela frente a intenciones regulatorias sobre los servicios OTT. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de la ONU desaconseja regular las aplicaciones OTT al señalar que cualquier análisis de su impacto económico debe considerar las diferencias fundamentales entre operadores tradicionales de telecomunicaciones y las OTT, incluyendo:

- Control del acceso a banda ancha.
- Niveles de regulación y barreras de entrada.
- Entorno competitivo.
- Sustituibilidad entre servicios OTT y telecomunicaciones tradicionales.
- Conexión con las redes públicas.

Estas diferencias reafirman que regular los servicios OTT bajo los mismos parámetros que las telecomunicaciones tradicionales no solo es inapropiado, sino también contraproducente para la innovación y la economía digital.

La UIT subraya que *"La consideración del impacto económico de las OTT debe basarse en el reconocimiento de las diferencias fundamentales entre los operadores tradicionales de telecomunicaciones y las OTT, incluyendo, entre otras cosas, el control del acceso a Internet de banda ancha, el nivel de exposición regulatoria, las barreras de entrada, el entorno competitivo, el nivel de sustituibilidad entre las OTT y los servicios tradicionales de telecomunicaciones y la interconexión a las redes públicas"*.

Por otro lado, desde el lado de la oferta en los mercados en los que participan los agentes de servicios digitales OTT, **no identificamos barreras estructurales que impidan la entrada de este tipo de plataformas al mercado.**

En virtud de lo expuesto, reiteramos que no es necesaria ninguna intervención regulatoria ni la creación de normativas específicas para abordar tensiones competitivas que no existen. Tampoco se justifican medidas de regulación ex ante en el contexto de los servicios OTT.

Sección 5. Naturaleza de los mercados digitales

Como se ha señalado a lo largo del documento, los servicios que ofrecen los servicios OTT deben distinguirse claramente de los servicios de acceso a Internet y telecomunicaciones proporcionados por los PRST. Esta diferenciación se basa en la naturaleza legal de los servicios ofrecidos por estos últimos y en su uso del espectro electromagnético, un recurso del Estado colombiano.

Las telecomunicaciones son consideradas servicios públicos, lo que obliga al Estado a supervisar su prestación. Esto incluye servicios como telefonía, televisión, acceso a Internet y radiodifusión sonora.

Por otro lado, los servicios OTT, que operan "por encima" de la infraestructura de telecomunicaciones, son diferentes a los operadores tradicionales. Mientras que los servicios de telecomunicaciones conectan dispositivos como celulares y computadoras, los servicios OTT son aplicaciones o programas de software que permiten acceder a contenidos digitales o realizar intercambios de información.

Estos servicios operan en una capa diferente de Internet, separada de la infraestructura básica que gestionan los proveedores de telecomunicaciones.

Por lo tanto, las OTT no prestan servicios públicos como los PRST. Además, los servicios OTT no dependen del acceso al espectro electromagnético, que es un recurso escaso y de titularidad estatal.

En cuanto a los mercados de provisión de servicios digitales, es preciso señalar que la identificación de un mercado de dos lados en el contexto de una plataforma OTT depende de si su funcionamiento cumple con las características propias de este modelo, tal como lo describe la literatura económica.

Un mercado de dos lados surge cuando una misma plataforma ofrece productos o servicios a dos grupos diferentes de usuarios, y la demanda de cada grupo está interrelacionada con la del otro. En este caso, la plataforma brinda servicios a ambos lados del mercado.

El funcionamiento de una plataforma OTT puede o no ajustarse a la lógica de un mercado de dos lados, según el tipo de servicio que ofrece. Por ejemplo:

- **Servicios que sí constituyen mercados de dos lados:** En el caso de plataformas de video bajo demanda, los usuarios finales eligen qué contenido consumir según el catálogo disponible. Esta operación funciona como un mercado de dos lados, donde los creadores o productores de contenido (oferta) y los consumidores de ese contenido (demanda) interactúan en el mismo espacio digital. Del mismo modo, plataformas de intermediación, como los marketplaces, conectan a proveedores de bienes y servicios (oferta) con compradores o consumidores finales (demanda).
- **Servicios que no constituyen mercados de dos lados:** Las aplicaciones de mensajería instantánea, en cambio, no operan bajo esta dinámica, ya que no existe una relación interdependiente similar entre dos grupos diferenciados de usuarios.

Por tanto, los servicios incluidos en el lado de la oferta dentro de un mercado de dos lados deben ser aquellos que puedan ofrecerse digitalmente al grupo de usuarios en el lado de la demanda. Es decir, los oferentes de bienes y servicios digitales deben estar integrados dentro de la definición del mercado de producto que opera la plataforma. En este sentido, la interacción entre ambos grupos define la naturaleza de los servicios relevantes en cada extremo del mercado.

Sección 6. Servicios de *streaming*

Las cuotas obligatorias de contenidos locales vulneran el principio de trato nacional.

En relación con los servicios digitales OTT que proveen servicios de vídeo bajo demanda, no creemos que se deban imponer medidas obligatorias para favorecer el catálogo audiovisual nacional, ya que una acción de este tipo podría contravenir el principio de trato nacional que deben recibir los proveedores de servicios, así como afectar la neutralidad de la red.

El establecimiento de cuotas arbitrarias de contenido local, no es compatible con modelos existentes de servicios de video bajo demanda. Los catálogos de servicios de video bajo demanda son grandes y globales. Son los clientes quienes impulsan la selección y las cuotas arbitrarias de contenido pueden, de hecho, obstaculizar la calidad del catálogo y las opciones de los consumidores. Los proveedores, de no poder reaccionar ante esas cuotas actuando según el numerador y aumentando drásticamente el contenido local, podrían verse obligados a eliminar el contenido no local para reducir el denominador y así alcanzar el porcentaje que impone la cuota. El efecto neto de esta cuota para los clientes colombianos sería, por lo tanto, tener menos opciones y reducir el valor de su cuota de suscripción, y no aumentar la disponibilidad del contenido canadiense.

Colombia ha sabido promover la inversión y la producción audiovisual con los incentivos correctos. El Gobierno colombiano ha llevado a cabo políticas de promoción de inversiones para producción audiovisual mediante instrumentos como el Fondo Cinematográfico Colombiano (FFC) y el Certificado de Inversión Audiovisual (CINA), que han logrado atraer inversión internacional para producir historias locales e internacionales, en beneficio del empleo local y el desarrollo de la industria audiovisual.

Es claro que así lo ha entendido el Estado colombiano quien ya ha abandonado iniciativas como las sugeridas y que van en detrimento de los intereses de los consumidores colombianos, y ha optado por el contrario por promover la producción audiovisual de calidad en el país. Las exportaciones colombianas de servicios audiovisuales y contenidos digitales crecieron en promedio 29% en los últimos años, de acuerdo con Procolombia²⁸. Esta visión del gobierno, que ha identificado a los proveedores de servicio bajo demanda globales como unos aliados y no como una amenaza a la producción local, ha permitido que Colombia sea hoy uno de los países de la región que más atrae inversión extranjera y tiene una exportación muy relevante de

²⁸ Invest in Colombia. (s.f.). Audiovisual. Recuperado de <https://investincolombia.com.co/es/sectores/tecnologia-de-la-informacion-e-industrias-creativas/audiovisual>

servicios audiovisuales. Lo anterior ha significado, no sólo contenido para consumo de los colombianos, sino una ventana para exponer el talento local a nivel global.

No existe justificación para equiparar la regulación de la televisión pública a los servicios de contenido bajo demanda. Tampoco consideramos que se deban establecer las cargas regulatorias de los PRST a los servicios digitales OTT de video bajo demanda y streaming, ya que, como lo hemos anotado con anterioridad, los servicios que ofrecen los PRST y los servicios OTT son diferentes.

Los servicios de televisión son, de conformidad con la Constitución y la ley, servicios públicos de titularidad del estado. La ley define con precisión qué se entiende por televisión y es aquel servicio el que se encuentra sujeto a regulación, control y vigilancia del Estado. Igualmente, el servicio de televisión requiere del espectro electromagnético para su operación, bien que es del estado y por lo tanto requiere un permiso de uso otorgado por el Estado. El hecho de hacer uso del espectro electromagnético y ser un servicio público, le imponen ciertas cargas y obligaciones relacionadas con principios constitucionales como el acceso democrático al espectro electromagnético, el pluralismo informativo, la libertad de expresión, la protección del televidente, entre otros. Eso autoriza al estado a imponer cargas regulatorias y control de contenidos.

Por otro lado, los OTT no son servicios públicos, no prestan servicios de televisión ni hacen uso del espectro electromagnético para prestar sus servicios. Es por eso, que no existe ninguna justificación regulatoria para equiparar estos servicios digitales a los servicios de televisión ni equiparar sus cargas regulatorias.

Plantea esta sección también una pregunta que resulta de nuevo desconocer la innovación, además de discriminar el contenido audiovisual característico de los proveedores de video bajo demanda, por el simple hecho de ser contenido cerrado. No se señala justificación alguna más para equipar las exigencias de modelos de televisión tradicionales a las formas innovadoras a las que hoy pueden acceder los consumidores. Esta aproximación sugiere más una visión proteccionista a los modelos tradicionales en detrimento de los consumidores.

Además, trasladar las condiciones regulatorias de los productos ofrecidos por los PRST a los proveedores de servicios de video bajo demanda, desconoce que los servicios de televisión están pagando por el acceso a un bien del Estado a través de contratos de concesión, a diferencia de los proveedores de servicios de video bajo demanda.

El enfoque no debe ser cómo regular más, sino cómo eliminar la regulación innecesaria. Resulta curioso que las medidas regulatorias que se proponen en esta sección buscan ampliar el alcance de la CRC en sectores que no son competencia buscando cómo regular más sin presentar realmente la razón o falla de mercado que justifique ampliar las facultades de la autoridad. Por el contrario, hacemos un llamado a que la CRC identifique alternativas de desregulación.

Sección 7. Desinformación, privacidad y seguridad de los datos personales.

Los servicios OTT de contenido producido por los usuarios han desarrollado mecanismos para preservar la libertad de expresión, al mismo tiempo que buscan mitigar la difusión de desinformación.

Los métodos de autorregulación son efectivos en tanto propenden por un balance entre la protección a la libertad de expresión y el abordaje de la desinformación, protegiendo a los usuarios. Estas prácticas, diseñadas para preservar la libertad de expresión y al mismo tiempo mitigar la difusión de desinformación, se mantienen en constante revisión y actualización para responder a los retos y necesidades de la sociedad y las comunidades en línea.

Además, para abordar la desinformación de manera eficaz sin afectar la libertad de expresión, es fundamental impulsar la alfabetización mediática y fomentar la educación digital para que las personas aprendan a identificar, reportar y cuestionar el contenido desinformativo.

Lo anterior, va en línea con lo estipulado en el Artículo 20 de la Constitución Política de Colombia, que garantiza la libertad de informar y recibir información veraz e imparcial, sin censura. Los OTT de contenidos generados por los usuarios han implementado políticas comunitarias que promueven contenido confiable y accionan aquel que infringe sus normas. Dichas normas, específicas de cada plataforma y en muchos casos desarrolladas en colaboración con personas expertas y organizaciones de la sociedad civil, son el conjunto de reglas y principios diseñados para mantener espacios seguros y adecuados en cada plataforma, mitigando potenciales riesgos como la desinformación.

La desinformación es un problema social, lo cual significa que la moderación de contenido solo puede ser una parte de la solución. De hecho, si simplemente se eliminara toda la desinformación de unas plataformas, la desinformación seguiría circulando en otros lugares de internet, ya sea en otras plataformas o en las mesas de cena. Por eso, la ciudadanía digital y la alfabetización mediática son una gran parte de la solución. Necesitamos equipar a las personas con las habilidades que necesitan para participar constructivamente en conversaciones en línea.

El nivel de protección de datos de los asociados de ALAI garantiza un estándar adecuado. Colombia cuenta con un marco normativo de estándares altos para proteger la privacidad de los usuarios. Esto garantiza la privacidad y seguridad de datos que son entregados a las empresas afiliadas.

Los usuarios valoran la protección y el manejo estricto de sus datos, lo que es determinante para que sus clientes elijan un servicio OTT. Es importante señalar que en Colombia, los servicios OTT, como las plataformas de streaming y mensajería, han mostrado un crecimiento significativo tanto en los hogares como en las empresas.

En este contexto, factores como la reputación, la confianza en la marca y la percepción sobre la privacidad y seguridad de los datos personales se han vuelto fundamentales. Tanto usuarios como empresas optan por plataformas que ofrezcan garantías claras sobre la protección de sus datos, priorizando la transparencia y la seguridad en su manejo.

La confianza en la marca es particularmente relevante, ya que los consumidores esperan que sus datos sean gestionados de forma responsable. Esto adquiere especial importancia en plataformas como WhatsApp, ampliamente utilizada en Colombia para mensajería, y en servicios como Netflix, que emplean datos personales para personalizar la experiencia del usuario. Asimismo, las empresas están incorporando cada vez más los servicios OTT en sus procesos de comunicación interna y externa, lo que refuerza la necesidad de proteger los datos dentro del ámbito corporativo.

La reputación de los servicios OTT también es un factor determinante en la percepción de seguridad por parte de los usuarios. Si una plataforma ha enfrentado problemas relacionados con la privacidad o vulneraciones de seguridad, la confianza de los usuarios puede deteriorarse significativamente. Por esta razón, un manejo adecuado de la privacidad y la seguridad no solo es esencial para retener a los usuarios actuales, sino también para atraer a nuevos.

La protección de los datos personales es, en última instancia, un elemento clave para el crecimiento sostenible y la aceptación continua de los servicios OTT en el mercado colombiano. El desarrollo de tecnologías y prácticas avanzadas en seguridad y protección de datos ha sido clave para el éxito de los servicios OTT. En contraste, los grandes PRST, con décadas de presencia en el mercado colombiano, aún enfrentan desafíos para fortalecer la confianza de los usuarios en la calidad del servicio y la protección de datos personales. Según la Superintendencia de Industria y Comercio, en 2024 dos de las tres compañías con más sanciones por violaciones a la protección de

datos personales fueron PRST²⁹:

- COMUNICACION CELULAR S.A. COMCEL S.A. con 13 sanciones por un monto de \$3.497.536.128 pesos colombianos (11 ejecutoriadas y 2 en reposición y en subsidio apelación esperando decisión final).
- COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P BIC (MOVISTAR) con 8 sanciones por un valor de \$2.045.100.500 pesos colombianos (7 ejecutoriadas y 1 en apelación esperando decisión final).

Sección 8. Tráfico de internet

No es posible tener una medición realista del tráfico de datos en un país en un momento en particular, las cifras que se proveen son estimaciones parciales y entre las que existen discrepancias. Tal como se ha señalado a lo largo de este documento, la naturaleza descentralizada de Internet implica que el tráfico de datos no sigue un camino lineal de un punto a otro, sino que se distribuye de manera desigual en las distintas capas de la red. Esta distribución desigual subraya que el "tráfico de Internet" no es un término unívoco ni singular; es crucial especificar a qué parte o capa de la red se hace referencia.

Desde las redes de entrega de contenido (CDN), IXP, centros de datos y cachés, hasta los cables submarinos internacionales y los ISP locales, los patrones de tráfico varían significativamente. Como resultado, la arquitectura de Internet, con sus complejas interdependencias, genera naturalmente una mayor utilización en nodos clave, mientras que otras partes de la red experimentan volúmenes de tráfico mucho más bajos.

Adicional a este comportamiento del tráfico de Internet, o como consecuencia de ello y distintos criterios de medición es que las cifras no son universales y existen discrepancias (incluso entre, por ejemplo, Sandvine e UIT). La distribución desigual subraya que el "tráfico de Internet" no es un término unívoco ni singular; es crucial especificar a qué parte o capa de la red se hace referencia.

El tráfico de datos puede comenzar su viaje desde un centro de datos internacional y, una vez que llega al país donde se encuentra el usuario final, puede fluir a través de diferentes rutas. Si llega a través de un cable submarino internacional, la red troncal se encarga del enrutamiento inicial, tras lo cual los datos pueden pasar por los IXP y/o los ISP, dependiendo de los acuerdos de peering existentes.

Por otro lado, si los datos están almacenados localmente, pueden provenir de un caché

²⁹ RANKING 2024 - Las mejores prácticas empresariales en datos personales y las compañías más sancionadas. Rescatado de:
<https://sedeelectronica.sic.gov.co/noticias/ranking-2024-las-mejores-practicas-empresariales-en-datos-personales-y-las-companias-mas-sancionadas>

dentro del ISP (la ruta más corta), una CDN o un centro de datos local (la ruta local más larga). En estos casos, los datos también pueden atravesar varios de los IXP y/o los ISP, aprovechando los mismos acuerdos de peering para completar su trayecto hacia el usuario final. En resumen, la medición del tráfico depende de muchas variables y de donde se mida, y se desaconseja el enfoque de extrapolar los datos de un operador (que a su vez es parte interesada) al resto del mercado.

Además de todas estas complejidades de la red, las diferencias en las mediciones del tráfico de datos de internet surgen debido al uso de metodologías, fuentes y alcances disímiles. Por ejemplo, Sandvine recopila datos principalmente de forma directa desde los ISP, enfocándose en patrones de tráfico en tiempo real y en el uso de aplicaciones en regiones específicas. Por otro lado, la UIT se basa en informes a nivel país y datos agregados de los reguladores nacionales, que pueden incluir métricas más amplias o variadas. Además, las definiciones de "tráfico" pueden variar: algunos análisis se centran en el tráfico en picos máximos, mientras que otros miden el uso promedio a lo largo del tiempo. Esto genera diferencias en las cifras reportadas.

El crecimiento del tráfico de datos es una realidad y es inseparable de la digitalización de Colombia. La Estrategia Digital Nacional de Colombia³⁰ de hecho supone un mayor tráfico de datos, ya que establece objetivos en materia de (i) conectividad (cobertura universal, aumento de la tecnología 4G y 5G), (ii) el acceso, el uso y el uso de los datos para impulsar la transformación social y (iii) aumentar el uso de la IA.

El crecimiento del tráfico de datos ha disminuido su ritmo. Se espera que el tráfico de datos móviles continúe creciendo tanto a nivel global como en América Latina, aunque a un ritmo más lento que en años anteriores, con tasas de crecimiento que se estabilizarán con el tiempo. Según Ericsson³¹, la tasa compuesta anual de crecimiento (TACC) del tráfico de datos móviles en América Latina fue del 44% entre 2014 y 2023, pero se proyecta que disminuirá al 25% durante los próximos cinco años. Además, se anticipa que el crecimiento anual se estabilice en torno al 25%, reflejando una fase más madura de expansión del mercado.

Un estudio de WIK realizado en 2022 para la Agencia Federal de Redes de Alemania³² afirmó que "el crecimiento es estable, lo que se explica por una relativa saturación del mercado de servicios de streaming". El experto en telecomunicaciones Brian

³⁰Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2024). *Estrategia Nacional Digital de Colombia*. Recuperado de: https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-desarrollo-digital/Paginas/estrategia-nacional-digital-de-colombia.aspx.

³¹ Ericsson Mobility Report. Junio de 2024. Obtenido del [Ericsson Mobility Visualizer](#).

³² Wik-Consult Report. 2022. Competitive conditions on transit and peering markets Implications for European digital sovereignty.

Williamson³³ reveló que "la tendencia tanto para el acceso fijo como móvil ha sido de un crecimiento decreciente, es decir, el crecimiento de datos no es exponencial".

Los siguientes son algunos factores que están presionando para desacelerar el crecimiento del tráfico de datos móviles:

- I. la descarga de tráfico móvil hacia redes fijas. Según CISCO VNI (2020), se estima que la descarga móvil a Wi-Fi aumentará del 59% (4G) al 71% (5G);
- II. la mejora impulsada por IA, como la ampliación de resolución o la compresión semántica;
- III. la pérdida de popularidad del acceso inalámbrico fijo (FWA), a medida que las tecnologías FTTx (fibra hasta el punto x) se despliegan con mayor profundidad.

Además, las previsiones de tráfico de datos móviles han sobreestimado constantemente la trayectoria de crecimiento observada en los mercados desarrollados³⁴. La divergencia entre las proyecciones históricas y los resultados reales está aumentando rápidamente a medida que el crecimiento impulsado por los teléfonos inteligentes se modera

Para el caso de Colombia según el informe sectorial del sector postal y de las TIC publicado por el CRC, se indica que la tasa de crecimiento anual del tráfico de datos en Internet móvil disminuyó del 62,8% en 2022, a menos del 23% en 2023.

Los estudios realizados en la UE indican que el aumento del volumen de datos no se traduce en un aumento proporcional de los costes. Analysys Mason (empresa global de consultoría e investigación especializada en telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnología)³⁵ concluye que los datos transportados por la red se han más que triplicado desde 2016 en Europa, no ha supuesto un aumento de los costos de la red básica y de red de backhaul. El mismo informe sugiere que estas tendencias se mantendrán y que los costos de las redes principales y de red troncal se mantendrán estables entre 2016 y 2026, a pesar de que el tráfico se multiplicó por más de cinco. Esto se debe a que los equipos de red son cada vez más potentes y tienen el mismo precio.

En consecuencia, los costos de las redes no han crecido de forma descontrolada. BEREC también llegó a la misma conclusión en su evaluación preliminar. De hecho, la entidad constató que:

"(...) los costes de las infraestructuras de redes IP no son muy sensibles al tráfico. La

³³ An internet traffic tax would harm Europe's digital transformation. Brian Williamson. 2022.

³⁴ Un análisis de Luke Kehoe, basado en el Ericsson Mobility Report (2016-2024), muestra que para América del Norte la sobreestimación del tráfico móvil de internet para 2023 fue de x2,57.

³⁵ La interconexión IP en Internet: una perspectiva europea para 2022: el impacto de la inversión en redes de las empresas tecnológicas en la economía de los ISP de banda ancha, Analysys Mason, octubre de 2022

capacidad existente se puede utilizar hasta cierto punto sin costos adicionales, y sólo cuando se requiere una mayor capacidad máxima, es necesario invertir en la expansión de la red. Los costos de las actualizaciones de la red IP, necesarias para gestionar un mayor volumen de tráfico IP, son muy bajos en comparación con los costes totales de la red, y las actualizaciones conllevan un aumento significativo de la capacidad".³⁶

No hay evidencia de que el crecimiento del tráfico de datos genere congestión estructural. Un buen ejemplo de ello es que, durante la pandemia, independientemente del crecimiento exponencial del tráfico, los ISP pudieron prestar el servicio.

Además, para lograr la mejor experiencia de usuario posible, los proveedores de servicios tienen un gran interés en optimizar la distribución del contenido, especialmente acercándolo al cliente, y eso es lo que hacen, confiando en los proveedores de servicios de CDN.

Numerosos actores desempeñan roles clave en la arquitectura del tráfico de datos en internet, cada uno con un interés particular en mejorar su eficiencia. Para los proveedores de contenido, empresas de telecomunicaciones y propietarios de infraestructura, optimizar el flujo de datos puede conducir a reducciones sustanciales en los gastos de capital y costos operativos. Además, las mejoras en eficiencia contribuyen a una mejor calidad de servicio, menor latencia y una experiencia más confiable para los usuarios finales. Estos incentivos impulsan a cada actor a invertir en innovaciones y colaboraciones que, en última instancia, mejoran el rendimiento general de la red. Tal es así que se puede fácilmente concluir que la eficiencia de la red es un objetivo compartido entre todos los participantes en la compleja arquitectura del tráfico de datos de Internet.

Las CDN respaldan una buena calidad de experiencia para los usuarios finales de servicios de internet al reemplazar el enfoque de "mejor esfuerzo" no gestionado del enrutamiento convencional de tráfico con un servicio optimizado. Esto asegura que las solicitudes de contenido de los usuarios se sirvan de manera rápida y confiable. Sin una CDN, cada solicitud de contenido debe ser atendida desde la fuente original, a través de enlaces nacionales e incluso internacionales, lo que aumenta los costos de tránsito IP para los PRST. Las CDN mitigan significativamente este efecto en la parte central de la red, ayudando a garantizar que los servicios de internet se entreguen a los usuarios finales al precio adecuado. El beneficio aumenta aún más si la CDN coloca un caché dentro de la red del ISP (aún más cerca del usuario final). Muchos de los PRST y los CDN

³⁶ BEREC preliminary assessment of the underlying assumptions of payments from large CAPs to ISPs, <https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/opinions/berec-preliminary-assessment-of-the-underlying-assumptions-of-payments-from-large-caps-to-isps>

han acordado esta práctica, ya que es mutuamente beneficiosa (una mejor experiencia para el usuario final es buena tanto para el PRST como para los clientes de la CDN).

Además de estos beneficios de costo inmediato, la mejora en la calidad para los consumidores también beneficia a los PRST. Una mejor experiencia del usuario con los servicios en línea a través de su conexión de banda ancha reduce la probabilidad de que los suscriptores cambien de proveedor. Al evitar el buffering y la inestabilidad, las CDNs ayudan a las redes de banda ancha a retener a sus clientes. La GSMA ha señalado:

"Al tener el contenido más cerca de los suscriptores, se esperan menores retrasos, lo que significa una mejor calidad de experiencia. Usuarios con mejor calidad de experiencia se traducen directamente en menor rotación³⁷ y también en fomentar un mayor uso de Internet."

El caso de la COVID-19 es especialmente evidente. Los PRST implementaron estrategias de gestión del tráfico para priorizar servicios esenciales, como los de salud y educación. Proveedores de contenido como Netflix y YouTube redujeron temporalmente la calidad del streaming durante las horas pico, lo que ayudó a aliviar la congestión de las redes. Tanto los ISP como los Proveedores de Contenidos y Aplicaciones (CAP³⁸) trabajaron juntos para aumentar el ancho de banda y optimizar el rendimiento de la red para manejar la mayor carga.

Los proveedores de contenido y las empresas de telecomunicaciones también han colaborado para mejorar la eficiencia en la transferencia de datos más allá de esta crisis excepcional. Al optimizar cómo se empaquetan y transmiten los datos, la codificación reduce el tamaño de los archivos sin comprometer la calidad, lo que permite una entrega más rápida en las redes existentes. Esto ha sido esencial para manejar la creciente demanda de tráfico, ya que permite a ambas partes reducir el consumo de ancho de banda y mejorar la velocidad de carga para los usuarios finales.

Los operadores y OTT ya están trabajando en mejorar la eficiencia de red, en especial del uso del video, la eficiencia de las redes es un objetivo común. Por ejemplo, Vodafone y Meta llevaron a cabo un ensayo inicial de tres semanas en abril de 2024 en el Reino Unido para liberar capacidad de la red para todos los clientes móviles, permitiéndoles, entre otras cosas, ver más videos cortos de alta calidad con una reducción significativa del tráfico en la red³⁹. Meta también está trabajando con Telefónica para optimizar la

³⁷ GSMA Case Study: America Movil and Viavi Solutions – Creating Business Value through Content Delivery and Analytics, Diciembre de 2019.

³⁸ Proveedores de Contenidos y Aplicaciones o CAP por sus siglas en inglés. Ejemplos de CAP incluyen servicios como Netflix, YouTube, Facebook, Google y Spotify.

³⁹ Vodafone Technology News, 8 de julio de 2024.

entrega de tráfico de video y la eficiencia de las redes móviles⁴⁰. A través de pruebas colaborativas y la alineación en parámetros clave de rendimiento, las empresas realizaron varios experimentos en las redes Movistar 4G y 5G en España para comprender y abordar los desafíos de la entrega de videos cortos. La configuración probada redujo significativamente el tráfico de video en condiciones reales de red, mientras mantenía la experiencia del usuario, lo que llevó a la decisión de expandir esta tecnología a otros mercados relevantes de Telefónica.

Telefónica y Meta también están explorando otros enfoques potenciales, como la exposición de información sobre el estado de la red a través de APIs estándar definidas por IETF (sconepr⁴¹) o dentro de la iniciativa Open Gateway en CÁMARA, lo que podría resultar en una mayor coordinación entre ambas redes. Ambas empresas declararon que continuarán colaborando estrechamente para impulsar la innovación en este ámbito, incluida la adopción de los últimos y más eficientes códecs de video y el desarrollo de estándares que mejoren la coordinación entre aplicaciones y redes.

Según un documento de Netflix (2021), los proveedores de servicios en línea invirtieron a nivel global un promedio de 75 mil millones de USD anuales en infraestructura para acercar el contenido a los consumidores durante el período 2014-2017. Además, se estima que en 2022 las principales empresas innovadoras invirtieron 720 mil millones de USD en I+D (Amazon, Alphabet, Meta, Apple y Microsoft fueron las cinco principales ese año)⁴², un aumento del 15% en comparación con 2021 y del 40% en comparación con las cifras previas a la pandemia. Mientras que la industria tecnológica destina alrededor del 15% de los ingresos anuales a I+D (NASDAQ, 2021), durante 2022 y 2023 Meta ha destinado anualmente un 30%⁴³. Amazon, que clasifica sus gastos en I+D como "tecnología y contenido" en sus informes, fue el mayor inversor mundial, reportando 73.2 mil millones de USD para el año calendario 2022. La compañía informó que el aumento se debió, entre otras cosas, a un mayor gasto en infraestructura tecnológica.

Netflix también ha estimado que su CDN Open Connect genera ahorros de costos de 1,200 millones de dólares para los ISP. Además, la compañía invierte en mejorar la codificación y compresión de video para ofrecer contenido de alta calidad sin utilizar ancho de banda innecesario. Como resultado, el número de horas que un miembro de Netflix puede transmitir por GB de datos ha aumentado en más del 200% en los últimos cinco años.

⁴⁰ Sala de prensa de Telefonica. 2 de julio de 2024. [Telefónica and Meta boost short video experience and network efficiency](#).

⁴¹ [sconepr](#): "Comunicación Segura de las Propiedades de la Red" (o Secure Communication of Network Properties, en inglés).

⁴² fDi Intelligence. [Top 100 global innovation leaders](#).

⁴³ Rocking Reality. News on Metaverse. [Meta allocates a third of its revenues to R&D](#).

La ausencia de cuellos de botella claros en la red, tanto hoy como en el futuro cercano, y la existencia de mecanismos colaborativos, es lo que llevó a actores como el Ministro de Finanzas de Brasil a destacar la falta de justificaciones claras para que el Estado intervenga en el mercado de conectividad⁴⁴

Existen miles de acuerdos de peering e interconexión entre los PRST y los CAP, la gran mayoría de los cuales son gratuitos, ya que ambas partes reconocen los beneficios mutuos de estas colaboraciones. Este entendimiento compartido ha fomentado un entorno productivo y cooperativo sin necesidad de intervención regulatoria. Cuando surgen desacuerdos en la interconexión IP, generalmente se centran en la expansión de la capacidad de los enlaces de interconexión IP para manejar mayores volúmenes de tráfico.

Aunque el aumento de usuarios de banda ancha y las tasas de acceso seguirán impulsando el crecimiento del tráfico en las redes de acceso, gran parte de este crecimiento puede gestionarse localmente dentro de una red y no necesariamente provocará aumentos proporcionales en el tráfico de los enlaces internacionales. Por lo tanto, los CDN y el almacenamiento en caché continuarán teniendo un efecto localizador en los patrones de tráfico y reducirán el crecimiento del tráfico de internet internacional⁴⁵.

Finalmente, de acuerdo a información de LAC-IX, se tienen dos⁴⁶ IXP en Colombia, ambos⁴⁷ ubicados en la Ciudad de Bogotá. En total, existen 79 IXP públicos en América del Sur (principalmente 36 en Brasil y 28 en Argentina), 11 en América Central, 6 en México y 15 en el Caribe.

Cabe señalar que, además de estos IXP, existen IXP privados. Por ejemplo, PIT Colombia⁴⁸ se encuentra presente en Bogotá, Barranquilla, Medellín, Neiva, Cali, Cúcuta, Bucaramanga y Pasto.

En este sentido, cabría hacer un relevamiento de la existencia de los IXP privados en el país (adicionales a los ya mencionados) como para poder realizar una recomendación en cuanto a dónde sería conveniente realizar el despliegue de IXP. Debería evaluarse el tráfico y la existencia de IXP en las ciudades con mayor población del país. De las 10 ciudades con mayor población se tiene que Soacha, Soledad y Bello son aquellas que aún no cuentan con un IXP. El tráfico agregado de los IXP en algunos países es muy

⁴⁴ Ver, por ejemplo, DPLNews: ["No hay ningún cuello de botella que justifique el Fair Share," dice representante del Ministerio de Hacienda de Brasil](#), 13 de junio de 2024.

⁴⁵ Telegeography. (2020). [The State of the Network](#).

⁴⁶ [LAC-IX IXPs](#).

⁴⁷ [NAP Colombia](#) y [Equinix Internet Exchange Bogotá](#).

⁴⁸ [PIT Colombia](#) en Bogotá y otras ciudades.

significativo, estimándose en casi el 20% del tráfico nacional total⁴⁹.

Sección 9. Infraestructura

La industria de los PRST ocupa una posición única en el nexo del cambio tecnológico y como resultado, tiene un reto complejo. Los proveedores de redes de comunicaciones tradicionales deben adaptarse mejor a los cambios tecnológicos y de mercado actuales y futuros adoptando estrategias que les permitan mantenerse competitivos en un entorno cada vez más digital y diversificado.

Una de las opciones clave es diversificar sus servicios en el segmento B2B, aprovechando su infraestructura para ofrecer soluciones empresariales como servicios en la nube, Internet de las cosas (IoT por sus siglas en inglés) y ciberseguridad. Si bien muchas empresas de telecomunicaciones apuntan a oportunidades de crecimiento en el mercado empresarial, los servicios B2B como IoT y seguridad todavía representan sólo una fracción de los ingresos.

Según el estudio de EY Reimagining Industry Futures⁵⁰, las empresas de telecomunicaciones tienen una brecha de credibilidad como asesores digitales. Si bien el 53 % de las grandes empresas ven a las empresas de telecomunicaciones como expertos en IoT, apenas el 22 % las considera como expertos en transformación digital. Estas ideas preconcebidas están limitando la capacidad de las empresas de telecomunicaciones para vender servicios adicionales de consultoría o software a las empresas.

Adicionalmente, muchos de estos proveedores subestiman los imperativos en materia de privacidad, seguridad y confianza. En consecuencia, para muchos operadores de telecomunicaciones, los desafíos en torno a la ciberseguridad están aumentando. Según el estudio EY 2023 Global Cybersecurity Leadership Insights⁵¹, el 53 % de las empresas de telecomunicaciones cree que el costo de las brechas de ciberseguridad para su organización superará los 3 millones de dólares en 2023, frente al 40 % de 2022.

⁴⁹ R. Echeberría "Infraestructura de Internet en América Latina: puntos de intercambio de tráfico, redes de distribución de contenido, cables submarinos y centros de datos", serie Desarrollo Productivo, N° 226 (LC/TS.2020/120), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020. Tomado de: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/fd7acab3-009e-4156-9362-gfd75bea5c4b/content>

⁵⁰ Ernst & Young. (2024). Reimagining Industry Futures Study 2024. EY. Recuperado de [ey.co](https://www.ey.com/en_gl/newsroom/2023/10/cyber-leaders-confidence-in-their-organizations-defenses-plummets-but-costs-mount)

⁵¹ Ernst & Young. (2023). EY 2023 Global Cybersecurity Leadership Insights Study. EY. Recuperado de https://www.ey.com/en_gl/newsroom/2023/10/cyber-leaders-confidence-in-their-organizations-defenses-plummets-but-costs-mount

El auge de la inteligencia artificial también está poniendo a prueba la gobernanza de los datos. El último EY CEO Outlook Pulse⁵² revela que cuatro de cada cinco empresas de telecomunicaciones están de acuerdo en que la inteligencia artificial es una fuerza para el bien, pero más de siete de cada 10 creen que deben hacer más para mitigar los "malos actores" de la inteligencia artificial y prestar mayor atención a las implicaciones éticas de la inteligencia artificial.

Estos proveedores también pueden ingresar a nuevos segmentos de la cadena de valor de Internet, como plataformas de contenido o aplicaciones, expandiendo así su alcance y base de ingresos. De esta manera, pueden formar alianzas con actores de otros segmentos como los OTT, para integrar servicios y crear ofertas conjuntas que satisfagan las necesidades de un mercado convergente. Así mismo, compartir redes puede ser una buena medida para reducir costos y ampliar la cobertura de manera eficiente, especialmente en áreas rurales o de difícil acceso.

Merece especial atención la pregunta 9.3 de esta sección, ya que invita a un análisis sobre la inversión en infraestructura en su sentido más amplio, reconociendo la importancia de otros actores y elementos dentro de la cadena de internet.

Uno de estos elementos que se considera clave, es la adopción de la nube pública para la transformación digital. Existe un mercado vibrante de provisión de servicios B2B para la transformación digital, tanto del sector privado como del gobierno. De acuerdo a un estudio reciente de Telecom Advisory Services de 2024,⁵³ la adopción de servicios de nube en Colombia en 2023 se estima en un nivel moderado o bajo del 23.6% y que un crecimiento en la adopción del 1% puede generar un incremento del PIB del 0.32%, es decir USD 1.2 mil millones. Las externalidades positivas de la adopción de nube son además considerables (pudiendo llegar al 0.1% adicional o USD 36 millones para Colombia), en especial si se complementan con mayor intensidad de uso de la inteligencia artificial.

Otro trabajo realizado por la consultora FTI en 2023⁵⁴, estimó que la adopción de nube pública en toda la economía colombiana podría derivar beneficios durante el periodo 2023-2038 de:

- 2.1 millones de empleos adicionales totales (1.043.000 empleos directos)
- USD 24.8 mil millones en PIB total (USD 12.7 de manera directa)
- USD 44.0 mil millones en producción adicional (USD 22.6 de manera directa)

⁵² Ernst & Young (2024). EY CEO Outlook Pulse. Recuperado de: https://www.ey.com/es_uy/ceo/ceo-outlook-global-report

⁵³ Estudio del impacto comparado de la nube y la IA en América Latina. TAS (2024). Consultar [aquí](#).

⁵⁴ FTI Consulting, "Impacto económico de la adopción de la nube en seis países de América Latina" (2023). Consultar [aquí](#).

- USD 8.3 mil millones en ingresos laborales (USD 4.4 de manera directa)
- USD 4.8 mil millones en ingresos fiscales (USD 2.4 de manera directa)
- 90 mil toneladas métricas de CO₂e evitado

De los beneficios totales estimados, una parte corresponde a la contribución directa, es decir las ganancias en productividad y valor agregado derivadas de la adopción de la nube. También se considera la contribución indirecta que proviene de los aumentos en la producción impulsado por las empresas participantes de la cadena de suministro, y del gasto de consumo adicional.

En relación con las preguntas sobre cifras de inversión específicas en infraestructura de red y otros datos sensibles, aclaramos que no disponemos de esta información individualizada, ya que, en muchos casos, se trata de datos confidenciales y estratégicos de las empresas que asociamos.

En estos términos, planteamos respetuosamente nuestras respuestas a la consulta pública puesta a consideración, con el fin de aportar una perspectiva constructiva que contribuya al desarrollo de políticas equilibradas y acordes con las necesidades del sector y los intereses de los usuarios.

Agradezco de antemano su tiempo y consideración.

Atentamente,



PABLO NIETO D.

Gerente Regional de Políticas Públicas Zona Andina
Asociación Latinoamericana de Internet (ALAI)
pablo@alai.lat