

Bogotá, D.C., 10 de febrero de 2025

SGAC-GAPRS-012-2025
CECO: AC030

Doctora

CLAUDIA XIMENA BUSTAMANTE OSORIO

Directora Ejecutiva

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

Dirección: Calle 59 A bis # 5 – 53. Edificio Link Siete Sesenta. Piso 9.

Correo electrónico: estudioott2024@crcom.gov.co; atencioncliente@crcom.gov.co

Ciudad

Doctor

BELFOR FABIO GARCÍA HENAO

Ministro (E)

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Dirección: Edificio Murillo Toro Carrera 8a, entre calles 12A y 12B

Correo electrónico: proyectos.normativos.dicom@mintic.gov.co; minticresponde@mintic.gov.co

Ciudad

Asunto: Respuesta a la consulta pública sobre servicios digitales OTT para fortalecer el ecosistema digital en Colombia

Respetados Doctores,

Por medio de la presente comunicación, la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P. (ETB) responde oportunamente la consulta pública realizada por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) sobre los servicios digitales Over The Top (OTT).

COMENTARIOS GENERALES

El sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) enfrenta desafíos significativos a nivel global, y Colombia no es la excepción. Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) estamos sometidos a una presión constante para invertir en nuevas tecnologías, como las redes 5G y la fibra óptica, debido al acelerado cambio tecnológico.

Además, en los últimos años, el tráfico de internet ha crecido exponencialmente en las redes fijas y móviles, lo que ha requerido altos niveles de inversión de capital (CAPEX) para ampliar la capacidad de las redes, sin que esto siempre se traduzca en mayores ingresos. El sector TIC ha mostrado dificultades para generar ingresos, reflejadas en su comportamiento agregado. Entre 2014 y 2022, la tasa de crecimiento del valor agregado del sector telecomunicaciones en Colombia ha fluctuado entre crecimientos negativos o alrededor de cero, siendo de -0,8% en

07-07.7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

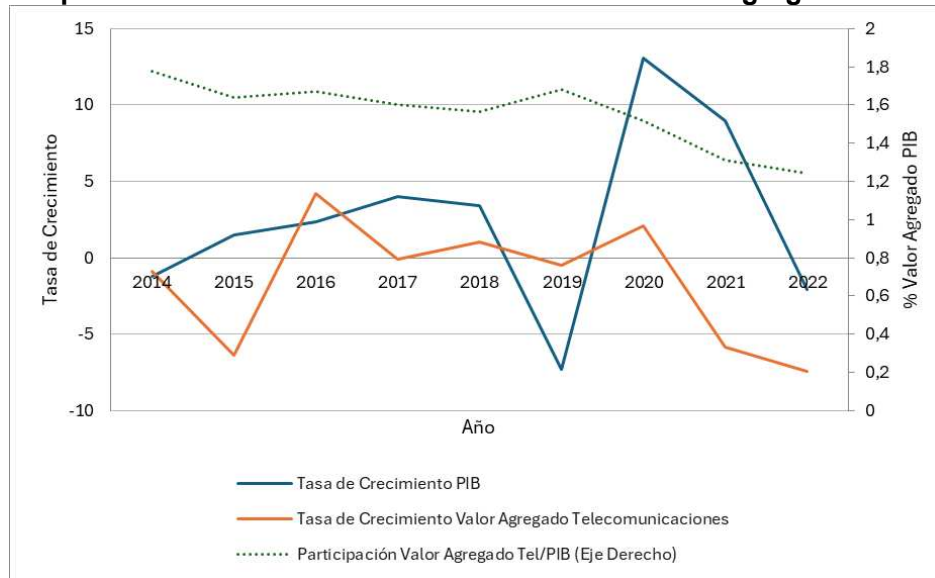
01/11/2024

Pág. 1



2022. Este comportamiento indica una contracción del sector durante los últimos ocho años, con una caída constante y prolongada en este periodo, tal como se observa en la siguiente gráfica:

Participación del sector Telecomunicaciones en el valor agregado nacional¹



La contracción del sector se explica, en gran medida, por la disminución del ingreso promedio por usuario (ARPU, por sus siglas en inglés). Mientras las redes se modernizan y se expanden gracias a las inversiones realizadas por los PRST, el número de usuarios y los ingresos no crecen al mismo ritmo.

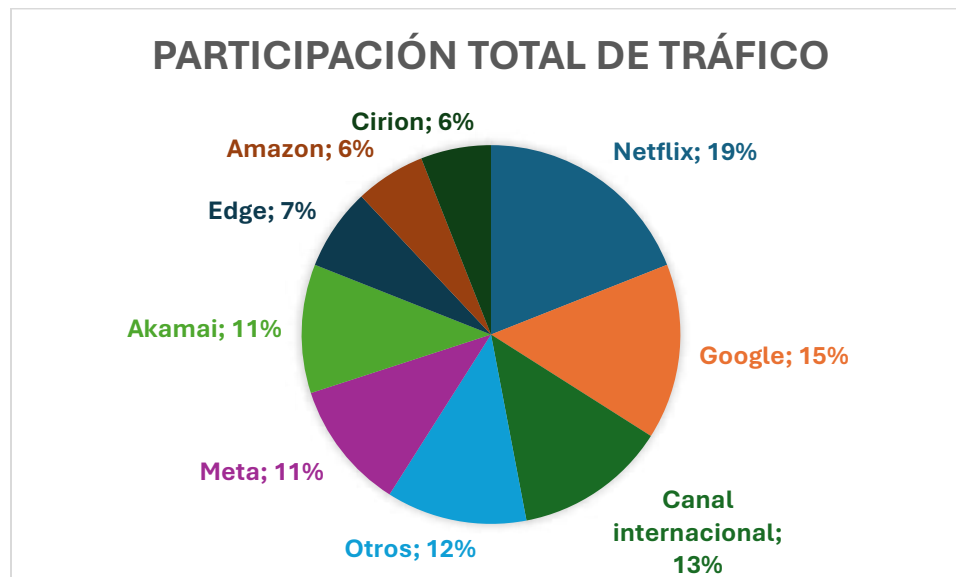


Fuente: Elaboración propia

¹ Elaborado por el Centro de Investigaciones para el Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia, para el informe “Análisis del FUTIC y recomendaciones frente al cierre de brecha digital en Colombia” por encargo de la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones, 20 de octubre de 2024. Fuente: Datos Cuentas Nacionales DANE. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/tic/bol-satelite-tic-2022pr.pdf>.

La gráfica anterior muestra que, entre el 2018 y el 2024, la base de clientes de ETB tuvo un leve decrecimiento y, pese a ello, el tráfico cursado en sus redes aumentó significativamente. Es decir que el tráfico promedio cursado por cada usuario es cada vez mayor, lo cual se debe al auge de los servicios digitales OTT que utilizan intensivamente archivos multimedia, especialmente video tanto en sus formatos cortos (a través de redes sociales) como largos (en plataformas de streaming, aplicaciones de video on-demand o navegación web).

Según un informe de la GSMA, en América Latina, tres empresas —Meta, Alphabet (Google) y TikTok— generan más del 70% del tráfico de descarga móvil, siendo Meta responsable de casi el 50%². En particular en la red fija de ETB, el 87% del tráfico de internet proviene de conexiones locales con OTT (cachés o peering):



Fuente: Elaboración propia con datos a noviembre de 2024

Las OTT, que por su naturaleza parasitaria dependen de las infraestructuras de los PRST para ofrecer sus servicios, no contribuyen proporcionalmente a los costos de despliegue y mantenimiento de las redes. Además, sus modelos de negocio buscan maximizar la implicación del usuario, sin considerar el uso eficiente de las redes. El estudio de la GSMA mencionado anteriormente destaca que las OTT tiene un rol activo en la generación del tráfico ya que una parte considerable del tráfico no es solicitada directamente por los usuarios, como anuncios que se cargan automáticamente o videos que se reproducen sin intervención del usuario.

Adicional a lo anterior, es importante señalar que muchas OTT ofrecen servicios de comunicaciones que compiten directamente con los de los PRST, como mensajería, voz y video, sin estar sujetas a las mismas regulaciones en términos de calidad, protección al usuario o

² GSMA, “Uso de redes móviles en América Latina Tráfico de datos en la actualidad y proyecciones a 2030”, octubre, 2024. Disponible en: <https://www.gsma.com/about-us/regions/latin-america/wp-content/uploads/2024/10/Uso-de-redes-moviles-en-America-Latina-SPA.pdf>

contribuciones al Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (1,9% sobre los ingresos brutos), a la CRC (0,1370% sobre los ingresos brutos) y a la cultura y el deporte mediante el impuesto nacional al consumo que grava con un 4% las tarifas de los servicios de telecomunicaciones. Las OTT tampoco asumen los costos de las licencias para el uso del espectro, cuyas contraprestaciones actualmente representan para ETB un costo aproximado del 15% de las tarifas del servicio. Esto coloca a los PRST en una desventaja competitiva, ya que no solo pierden participación de mercado, sino que además enfrentan mayores costos para mantener y expandir sus redes precisamente para soportar el tráfico generado por las OTT y que les genera ingresos a estas últimas.

Este modelo es insostenible, por lo que es urgente adoptar un esquema de *fair share* y simplificar el marco regulatorio para equilibrar las cargas y permitir una competencia justa. Las OTT deben contribuir tanto a los costos de despliegue y mantenimiento de las redes, mediante aportes financieros directos a los PRST basados en el tráfico que generan, como al FUTIC, para contribuir al acceso universal a las TIC, reducir la brecha digital en Colombia y fortalecer el ecosistema digital.

Para un análisis adecuado, la CRC y el MINTIC deben considerar que, desde el lanzamiento del iPhone por parte de Apple en 2007, el mercado ha evolucionado de las telecomunicaciones tradicionales a un "mercado digital" con múltiples actores. Gran parte de la regulación actual fue concebida antes de esta transformación, por lo que es necesario avanzar hacia una industria más desregulada que permita la innovación y el crecimiento rentable de los actores.

RESPUESTA AL CUESTIONARIO

“1.1 ¿Desde el contexto del usuario y consumidor de Colombia qué considera se entiende como Servicio (Over the Top)? Lo invitamos a argumentar su respuesta.”

Respuesta: El usuario o consumidor promedio en Colombia no conoce, no usa, ni comprende el término “*Over the Top*” para referirse a las plataformas que utilizan las redes de Internet para ofrecer diferentes tipos de servicios. Es más común y frecuente que los consumidores o usuarios colombianos se refieran a estas plataformas simplemente como aplicaciones o mediante las marcas propias de los servicios de este tipo que son más conocidas (por ejemplo, Facebook, Netflix, Google, entre otras).

Esta situación no es única de Colombia, un estudio realizado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) de México en 2020 reveló que, aunque el 92% de los usuarios de Internet en México utilizaban servicios OTT como WhatsApp, Netflix y YouTube, la mayoría de ellos no estaban familiarizados con el término “Over the Top” o su acrónimo “OTT”.

Asimismo, en Brasil un estudio titulado “Over The Top: Impactos en las redes de pequeños proveedores de Internet”³ analizó el comportamiento de los usuarios respecto a servicios OTT

³ SILVA, Antônio Eugênio. “Over The Top: Impactos en las redes de pequeños proveedores de acceso a Internet.” Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. año 04, Ed. 09, Vol. 02, págs. 05-23.

como Netflix, Facebook y Google. Aunque el estudio se centró en los impactos técnicos y de infraestructura, se observó que los usuarios interactúan con estas plataformas sin necesariamente estar al tanto de la clasificación técnica de "OTT".

No obstante, la comprensión de este concepto por parte de los usuarios no haría una diferencia en el mercado dado que esta no es la causa del desequilibrio en las cargas que hoy afecta la sostenibilidad de las inversiones en las redes.

“1.2 ¿Considera que la definición propuesta como respuesta a la pregunta anterior, requiere una profundización y la identificación de las aplicaciones que soportan los servicios OTT? ¿Cuál debería ser la definición? Lo invitamos a argumentar su respuesta.”

Respuesta: Es fundamental que se tenga una definición clara para los servicios OTT, de manera que todos los actores que participan en la cadena de valor del ecosistema digital tengan claridad sobre qué es un servicio OTT y qué lo caracteriza.

Desde ETB estamos de acuerdo con la definición planteada por BEREC, en la medida que reconoce que una OTT es una categoría amplia de servicios o aplicaciones de variada índole cuya característica en común es usar las redes de internet como medio de transmisión para llegar al usuario final. Sugerimos complementar dicha definición de la siguiente forma:

«Contenido, servicio o aplicación que se proporciona al usuario final a través de la Internet pública», e incluyen la provisión de contenido y aplicaciones como servicios de voz y mensajería proporcionados a través de Internet, contenido basado en la web (sitios de noticias, redes sociales, etc.), motores de búsqueda, servicios de alojamiento, servicios de correo electrónico, mensajería instantánea, contenido de audio, video y multimedia, etc.

En todo caso, consideramos que esta definición debe complementarse con una clasificación que diferencie los distintos tipos de OTT, de manera similar a como se ha hecho en Corea del Sur y en discusiones en la Unión Europea.

- **OTT de comunicación:** Aplicaciones de mensajería, llamadas y videollamadas (WhatsApp, Telegram, Zoom, Microsoft Teams).
- **OTT de contenido:** Plataformas de video, streaming de audio y gaming en la nube (Netflix, YouTube, Spotify, Twitch).
- **OTT de servicios digitales:** Motores de búsqueda, redes sociales, servicios de almacenamiento en la nube y plataformas de comercio electrónico (Google, Facebook, Amazon, Mercado Libre).

Contar con una definición más detallada y diferenciada permitirá a los reguladores y actores del ecosistema digital aplicar normativas más precisas y equitativas, garantizando así una competencia justa y la sostenibilidad de la infraestructura de telecomunicaciones.

septiembre de 2019. ISSN: 2448-0959, Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/ciencia-de-la-musica/impactos-en-las-redes>

07-07.7-F-020-v.9

“Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.

01/11/2024

Pág. 5

“1.3 ¿La definición propuesta requiere un reconocimiento normativo? Lo invitamos a argumentar su respuesta.”

Respuesta: La definición de OTT si requiere un reconocimiento normativo, porque la definición es el punto de partida para la implementación de medidas de contribución justa para garantizar la sostenibilidad de las inversiones en las redes de internet que soportan todo el ecosistema digital. La definición es lo que permite definir el alcance y los sujetos obligados a cumplir las nuevas medidas que se adopten.

A nivel internacional, algunos países han avanzado en reconocer normativamente a las OTT para definir sus obligaciones en el ecosistema digital:

- **Unión Europea:** En el marco de la Ley de Servicios Digitales (Digital Services Act, DSA), se han establecido definiciones claras para los servicios digitales, diferenciando entre plataformas de contenido y servicios de comunicación digital.
- **Corea del Sur:** La legislación ya distingue entre OTT de comunicación y OTT de contenido, lo que permite aplicar regulaciones diferenciadas según su impacto en la red y su relación con los servicios tradicionales de telecomunicaciones.
- **Brasil:** La Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL) ha comenzado a debatir regulaciones específicas para OTT, destacando la importancia de definirlas normativamente para evitar distorsiones en el mercado.

“1.4 ¿Qué beneficios representaría para los diferentes agentes del ecosistema digital la adopción de una definición normativa de servicios digitales OTT? Lo invitamos a argumentar su respuesta.”

Respuesta: Tal como se indicó en el punto anterior, la adopción de una definición normativa de servicios digitales OTT determina el alcance de la normatividad que se expedita para propiciar la sostenibilidad y el fortalecimiento del ecosistema digital. En ese sentido, el principal beneficio de la adopción de una definición normativa de servicios digitales OTT es que daría seguridad jurídica a todos los actores del ecosistema digital.

“1.5 ¿Qué tipo de bienes o servicios ofrecen las OTT? ¿Considera que existen interrelaciones técnicas con aquellos que proveen los PRST?”

Respuesta: Las OTT ofrecen servicios digitales que operan a través de Internet y se dividen en múltiples categorías, entre las que se destacan las siguientes:

- Comunicación: Aplicaciones de mensajería (WhatsApp, Telegram) y servicios de llamadas VoIP (Skype, Zoom).
- Entretenimiento: Plataformas de streaming de video (Netflix, YouTube, Disney+), música (Spotify, Apple Music) y videojuegos en línea.
- Comercio electrónico y transacciones: Mercados digitales (Amazon, MercadoLibre), billeteras digitales (PayPal, RappiPay), aplicaciones de transporte (Uber, Didi) y turismo (Booking, Airbnb).
- Redes sociales y contenido generado por usuarios: Plataformas como X, Instagram, TikTok y Facebook.

- Servicios en la nube: Almacenamiento y procesamiento de datos (Google Drive, Dropbox, AWS).
- Plataformas educativas (Coursera, Platzi)

Sí existen interrelaciones técnicas significativas entre las OTT y los PRST debido principalmente a que los servicios OTT dependen de las redes de telecomunicaciones para distribuir su contenido a los usuarios finales. Por lo tanto, las experiencias de los usuarios finales dependen tanto de la capacidad de las OTT de entregar contenido optimizado como de la calidad de la red proporcionada por los PRST.

Esta interrelación técnica hace evidente que, aunque los servicios OTT no poseen infraestructura física de telecomunicaciones, dependen completamente de ella para operar, lo que requiere un trabajo conjunto entre ambas partes para garantizar un ecosistema equilibrado y sostenible.

“1.6 ¿Existe diferenciación en los productos que ofrecen las OTT? ¿Indique cuáles?”

Respuesta: Sí, existe una diferenciación significativa entre los productos y servicios ofrecidos por las diferentes OTT, tal como se observa en la respuesta a la pregunta 1.5.

Además de ofrecer diferentes categorías de productos y servicios, existe una diferenciación entre las OTT en los formatos y modelos de monetización, donde pueden operar bajo esquemas de suscripción mensual (Netflix, Spotify, Disney+), modelos freemium con publicidad integrada y opciones de pago (YouTube, LinkedIn, Spotify Free), o esquemas de pago por contenido específico (Google Play, Apple TV).

Asimismo, la diferenciación también se da en el tipo de infraestructura y optimización tecnológica utilizada por cada OTT, donde algunas implementan redes de distribución de contenido (CDN) propias, mientras que otras dependen de servidores en la nube o redes de terceros para su funcionamiento.

“1.7 ¿Qué nivel de diferenciación existe en los productos que ofrecen los agentes de servicios digitales OTT y los PRST?”

Respuesta: Considerando las funcionalidades, el nivel de diferenciación entre los servicios ofrecidos por las OTT y los PRST en algunos segmentos clave es mínimo, lo que convierte estos servicios en sustitutos directos para los usuarios finales. Las únicas diferencias evidentes se derivan de las cargas regulatorias que deben cumplir los PRST y que hoy en día no aplican a las OTT, como las exigencias en calidad del servicio, atención al usuario, reportes de información, contratos regulados, contraprestaciones y cargas tributarias. En Colombia, estas obligaciones se encuentran entre las más estrictas de la región, lo que agrava la asimetría competitiva entre PRST y OTT. Esto afecta negativamente a los PRST, no solo porque pierden ingresos al dejar de ser la opción principal de los usuarios, sino porque deben asumir los costos de expansión de sus redes para soportar el creciente tráfico generado por las OTT.

A continuación, nos referimos de forma específica a segmentos en los que el nivel de diferenciación es mínimo o inexistente:

07-07.7-F-020-v.9

*“Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.*

01/11/2024

Pág. 7



Servicios de comunicación (mensajería y llamadas): En este segmento no existe diferenciación alguna entre los servicios de comunicación prestados por las OTT y los PRST. Por ejemplo:

- Un usuario puede realizar una llamada desde su móvil utilizando el servicio de voz de un PRST o emplear una aplicación como WhatsApp, Telegram o Skype sin percibir una diferencia en términos de funcionalidad. La ubicuidad de WhatsApp en los smartphones y su integración en la rutina diaria facilitan que los usuarios opten por esta aplicación para comunicarse, a menudo sin considerar si están utilizando una llamada de datos o una llamada de voz tradicional, el usuario es completamente indiferente al medio, sencillamente elige aquel se encuentre con mayor facilidad en su equipo.
- De forma similar, los servicios de mensajería instantánea de las OTT han reemplazado el uso tradicional de los SMS. Estas aplicaciones no solo permiten enviar textos, sino también archivos multimedia y mensajes de voz, funciones que los PRST también ofrecemos pero que ya no son la opción preferida por los usuarios.

Servicios de video y entretenimiento: Aunque existen diferencias superficiales entre el servicio de televisión por suscripción prestado por los PRST y los servicios de video por streaming prestados por las OTT, como la programación fija del primero, ambos servicios tienen la misma finalidad: proporcionar entretenimiento a través del consumo de video. Por ejemplo:

- Un usuario puede optar por ver una serie en una plataforma OTT como Netflix o a través de un canal de televisión por suscripción, sin que el propósito del servicio cambie.

Diversos estudios regulatorios y académicos han analizado esta competencia y han reconocido que PRST y OTT pueden formar parte del mismo mercado relevante. En Brasil, la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (Anatel) determinó que los servicios de televisión de paga y las plataformas de streaming pertenecen al mismo mercado relevante, dado que los usuarios los perciben como sustitutos directos. Según un análisis de Anatel, los servicios de streaming ya representan el 87.7% del mercado de distribución de contenidos audiovisuales, mientras que la TV paga tradicional solo alcanza el 12.3%, lo que ha llevado a la reevaluación de las obligaciones regulatorias para los operadores tradicionales.

En México, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) ha identificado que los servicios de video bajo demanda (VOD) y televisión de paga están dentro del mismo mercado relevante. El IFT concluyó que plataformas como Netflix son consideradas sustitutos razonables por los usuarios, afectando directamente la competencia con los operadores de TV paga.

En España, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) ha señalado que los servicios OTT han desplazado significativamente el uso de servicios tradicionales de telecomunicaciones, lo que ha generado una afectación directa a los ingresos de los PRST. En particular, la CNMC ha observado que los servicios de voz fija y mensajería tradicional han sido sustituidos por aplicaciones de mensajería y llamadas OTT, reduciendo la demanda de los servicios tradicionales.

A nivel académico, un estudio publicado en la Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas
07-07.7-F-020-v.9

01/11/2024

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

Pág. 8

Tecnologías analiza la competencia entre los servicios tradicionales de televisión de pago (TVR) y las plataformas OTT. Aunque el estudio no llega a una conclusión definitiva sobre la competencia directa, señala que existe una fuerte competencia entre los proveedores de TVR, influenciada por la creciente oferta y adopción de servicios OTT, lo que sugiere la necesidad de revisar los criterios de mercado relevante.

Uno de los principales desafíos al analizar esta competencia es la aplicabilidad del test del monopolista hipotético, el cual tradicionalmente se usa para definir mercados relevantes en análisis de competencia. Este test parte de la premisa de evaluar si un aumento pequeño pero significativo en los precios de un servicio llevaría a los consumidores a sustituirlo por otro, sin embargo, en el caso de los servicios OTT y PRST, este análisis se dificulta debido a los modelos de negocio diferenciados entre ambos actores. Mientras que los PRST dependen del cobro directo a los usuarios, muchas OTT monetizan sus servicios a través de modelos publicitarios o suscripciones con precios no directamente comparables con los de los PRST.

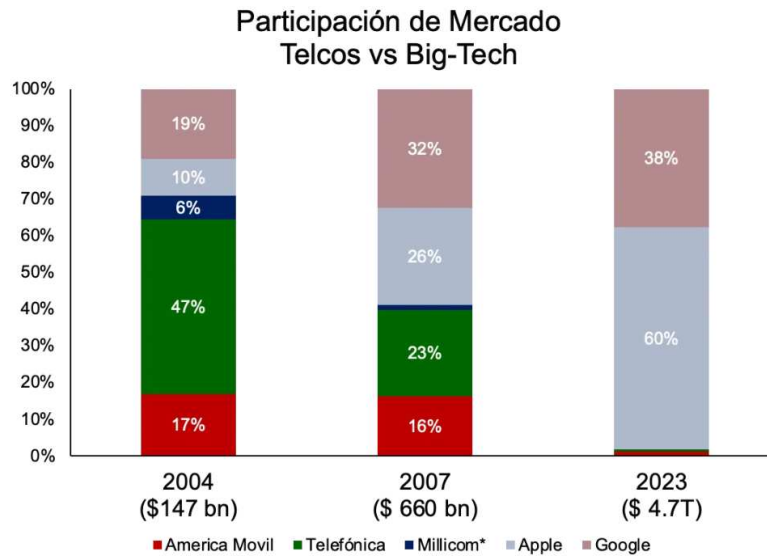
Dado este escenario, es necesario explorar metodologías alternativas para definir la sustitución entre servicios PRST y OTT, como el análisis de elasticidad cruzada de la demanda, estudios de comportamiento de usuarios o análisis de efectos competitivos en el largo plazo. Estas herramientas permitirían capturar de manera más precisa la forma en que los consumidores perciben y sustituyen los servicios de telecomunicaciones tradicionales con opciones digitales ofrecidas por las OTT.

Este entorno competitivo asimétrico ha generado una distorsión en el mercado, donde los PRST deben cumplir con estrictos requerimientos regulatorios, mientras que las OTT continúan operando sin restricciones similares, capturando una parte creciente del mercado sin asumir costos proporcionales en infraestructura ni obligaciones en materia de calidad del servicio, interoperabilidad o atención al usuario.

"1.8 Dado que la cadena de valor de Internet involucra la conectividad de acceso a Internet a través de redes de acceso móvil, fijo y satelital; las tecnologías y servicios habilitadores; los servicios digitales; y los equipos de interfaz de usuario. 10. ¿Cómo se distribuyen los ingresos en la cadena de valor entre los PRST y los agentes de servicios digitales OTT?"

Respuesta: Según la firma de consultoría estratégica y corporativa *Breakthrough*, la participación de mercado de las empresas de telecomunicaciones vs. la de las denominadas Big Tech ha tenido variaciones significativas entre 2004 y 2023, tal como se muestra en la siguiente imagen⁴:

⁴ Breakthrough, "Del Monopolio al "Bobopolio" (Parte 1)", septiembre 2023, Blog Estrategia Emergente+. Disponible en: <https://estrategiaemergente.substack.com/p/del-monopolio-al-bobopolio-parte>
07-07.7-F-020-v.9
"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".



En línea con lo anterior, datos de la GSMA (2023)⁵ muestran que, a nivel global, las grandes plataformas digitales capturan más del 55% de los ingresos en el ecosistema digital, mientras que los operadores de telecomunicaciones, que financian y mantienen la infraestructura, reciben menos del 45%.

Por su parte, la CEPAL⁶ señala que, a nivel global, la industria digital alcanzó un valor de mercado superior a los 25 billones de dólares en marzo de 2023, representando más del 27% de la economía mundial. Este incremento implica un crecimiento del 330% entre 2010 y 2023, lo que es cuatro veces superior al crecimiento de las industrias tradicionales en términos de valor de mercado de sus empresas.

En nuestra calidad de PRST, no contamos con cifras o porcentajes exactos sobre la distribución de los ingresos del mercado digital en el país, especialmente teniendo en cuenta que muchas OTT **no** están constituidas legalmente en Colombia y **no** reportan ingresos aquí, lo que dificulta medir con precisión el flujo de ingresos dentro de la cadena de valor.

Sin embargo, es claro que, en la actualidad, la distribución de los ingresos dentro de la cadena de valor del ecosistema digital está desbalanceada. Mientras que los PRST asumimos los costos asociados al despliegue, mantenimiento y ampliación de la capacidad de las redes de telecomunicaciones para soportar los crecientes volúmenes de tráfico generado por las OTT, los ingresos fluyen de manera desproporcionada hacia estas últimas.

⁵ GSMA, “Brechas de Conectividad en América Latina”, febrero 2023. Disponible en: https://www.gsma.com/about-us/regions/latin-america/wp-content/uploads/2023/03/FINAL-Brechas-de-conectividad-en-America-Latina_-LONG-report-SPANISH-DIGITAL-30-03-2023.pdf

⁶ CEPAL, “La industria digital representa el 10% de la economía de la región”, Observatorio de Desarrollo Digital, noviembre 2023. Disponible en: <https://desarrollodigital.cepal.org/es/datos-y-hechos/la-industria-digital-representa-el-10-de-la-economia-de-la-region>

Prueba de esto es que la participación del sector TIC en el PIB nacional ha mostrado una tendencia decreciente en los últimos años, reflejando la presión financiera que enfrentamos los PRST debido a la caída de ingresos por concepto de la prestación servicios tradicionales, el estancamiento de los ARPU y la creciente demanda de inversiones en redes de alta capacidad como fibra óptica y 5G. Por su parte, la participación del sector de entretenimiento digital, impulsado principalmente por las OTT, ha crecido considerablemente, evidenciando un desplazamiento de los ingresos hacia estas empresas. Esto incluye plataformas de streaming, redes sociales y aplicaciones transaccionales, que generan ingresos a través de suscripciones, publicidad y comercio electrónico, pero que dependen completamente de las redes provistas por los PRST.

Este desequilibrio no es sostenible. Un informe de la OCDE (2023)⁷ advirtió que la falta de una redistribución equitativa de los ingresos en el ecosistema digital podría generar una brecha de inversión en infraestructura, afectando la calidad y cobertura de los servicios de telecomunicaciones.

Por lo tanto, para garantizar un ecosistema equilibrado, es fundamental revisar y equilibrar las responsabilidades de cada actor y evaluar la adopción de mecanismos de "fair share", que permitan una redistribución más justa de los ingresos en la cadena de valor para garantizar su sostenibilidad.

Para el efecto, sugerimos que la CRC y el MINTIC realicen un análisis detallado, considerando:

- La participación de las OTT en el tráfico total de las redes locales.
- Los ingresos generados por las OTT en el país, en comparación con los costos asumidos por los PRST para soportar sus servicios.
- Las experiencias regulatorias en regiones como Europa y Asia, donde ya se están evaluando esquemas de compensación por el uso de la infraestructura de telecomunicaciones.

A nivel global, la inversión en infraestructura de fibra óptica hasta el hogar o edificio (FTTH/B) ha mostrado un crecimiento significativo. Según un informe de ResearchAndMarkets.com, el mercado global de FTTH/B se valoró en aproximadamente 14.100 millones de dólares en 2020 y se proyecta que alcance los 29.700 millones de dólares para 2026, con una tasa compuesta anual de crecimiento (CAGR) del 13,1% durante este período.

Este incremento refleja el compromiso de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) en desplegar y mejorar las infraestructuras de conectividad para satisfacer la creciente demanda de servicios digitales. En contraste, las plataformas Over-The-Top (OTT) se benefician de estas inversiones sin contribuir proporcionalmente a los costos de despliegue y mantenimiento de la infraestructura de telecomunicaciones.

⁷ OCDE, "Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1)", 2024. Disponible en: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-economy-outlook-2024-volume-1_a1689dc5-en/full-report.html

Además de las inversiones en FTTH/B, los PRST también están destinando recursos significativos al desarrollo y despliegue de tecnologías emergentes como el 5G. Por ejemplo, en Colombia, la subasta de espectro 5G generó 1,3 billones de pesos colombianos y se proyecta una inversión de 28 billones de pesos en los próximos 10 años por parte de los operadores participantes, quienes deberán desplegar estaciones base 5G en diversas regiones del país.

"2.1 Dado que el acceso de los usuarios finales a los servicios OTT se realiza a través de las redes de Internet, ¿Explique de manera general cómo es la relación de operación entre los servicios OTT y los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones?"

Respuesta: La distribución de contenido de las OTT por parte de los PRST a los usuarios finales se realiza de tres maneras diferentes:

- 1) Mediante servidores de caché (CDN) alojados directamente en las premisas de los PRST: En este caso, las OTT entregan los servidores y los administran, en tanto que los PRST proveen la energía, el espacio, el aire acondicionado, los puertos de conexión y la capacidad de dichos servidores hacia la red y hacia el usuario final. De igual manera, en caso de alguna situación que amerite una intervención física en el servidor, el proveedor de servicios presta las manos remotas básicas al OTT. En este escenario, la relación entre la OTT y el PRST se rige por un contrato de adhesión establecido por la OTT donde por lo general no se pacta una remuneración. Sin embargo, en uno de los contratos que se tienen en la actualidad, si está pactada una remuneración de parte de ETB hacia la OTT. Es importante señalar que estos contratos tienen cláusulas de confidencialidad; sin embargo, son conocidos por el MinTIC debido a que han sido solicitados en el marco de las visitas de verificación de obligaciones.
- 2) Mediante enlaces de *peering*: En este escenario, las OTT alojan sus servidores de caché en grandes Datacenters con los que tienen relación comercial. El PRST se conecta hacia el OTT directamente con el fin de acceder al contenido de manera local y con ello evitar el uso de capacidades internacionales.
- 3) Dado que el 100% de los contenidos no está alojado de manera local (particularmente en Colombia), hay contenidos de las OTT que se deben transportar a través de capacidades internacionales.

Por otro lado, en algunos casos, las OTT tienen alianzas con los PRST para permitirles a estos últimos distribuir y cobrar sus servicios (como servicios adicionales de valor agregado o en forma de *bundle* o paquete que incluye el servicio de internet prestado por el PRST y el acceso al contenido de la OTT). En otras palabras, al PRST se le permite vender a sus usuarios el servicio de la OTT y cobrarlo mediante la factura de servicios de telecomunicaciones. A cambio, la OTT le reconoce al PRST una parte de la mensualidad que paga el usuario por el servicio de la OTT.

Tanto en los acuerdos técnicos de operación, como en los acuerdos comerciales para la comercialización y cobro de los servicios de las OTT, estas últimas empresas fijan las condiciones contractuales. **Es decir, se trata de contratos de adhesión de carácter global en los que los PRST no tenemos poder de negociación.**

Como ejemplo de su poder en la relación comercial, es preciso señalar que, en las modalidades 2 y 3 descritas arriba, las OTT establecen unos umbrales de tráfico y, en la medida que se van

acercando, **exigen a los PSRT ampliar las capacidades de sus redes core y de acceso**. Esa exigencia o presión es más fuerte en la modalidad 1, dado que hay un contrato de por medio (aunque este no prevé expresamente la obligación para el PRST de hacer estas inversiones), no obstante, también es frecuente en la modalidad 2. El PRST debe realizar las inversiones necesarias para ampliar la capacidad de su red, pero dicha inversión no se traduce en ingresos adicionales.

Un segundo ejemplo es que algunas OTT como Netflix publican un ranking de proveedores del servicio de internet a nivel mundial basado en las velocidades de navegación ofrecidas. En su página web lo describen de la siguiente forma: *“El índice de velocidades de ISP para Netflix es una medida del rendimiento de Netflix durante el horario de mayor audiencia para determinados proveedores de servicios de internet (ISP) en todo el mundo. No es una medida del rendimiento general para otros servicios y datos que pueden viajar a través de la red específica del ISP.”*⁸

Dada la popularidad del servicio de Netflix, este ranking influye en las decisiones de consumo de los usuarios, específicamente en la elección de su proveedor del servicio de internet. Por lo tanto, el ranking ejerce una presión sobre los PRST para realizar inversiones que le permitan estar en los primeros lugares. Sin embargo, la metodología empleada por Netflix para realizar las mediciones con base en las cuales se construye este ranking no es conocida por nadie y no está regulada.

Este tipo de prácticas demuestran que, a diferencia de los PRST, las OTT no están sujetas a regulaciones de calidad del servicio, atención al usuario, reportes de información o contratación regulada. Mientras que los PRST deben garantizar canales de atención y responder peticiones, quejas y reclamos (PQR) bajo supervisión de las entidades regulatorias, las OTT no tienen las mismas obligaciones, lo que genera un trato desigual en el mercado.

Un tercer ejemplo es que, en muchos casos, las OTT se niegan a celebrar acuerdos con ciertos PRST para permitirles la comercialización y el cobro de sus servicios, por razones como, la cantidad de usuarios del PRST, su alcance geográfico, entre otros. Esto crea una desventaja competitiva para unos PRST respecto de otros, pues se limita su posibilidad de ofrecer a sus usuarios servicios de valor agregado para complementar los servicios de telecomunicaciones prestados.

Todo lo anterior demuestra el gran poder de mercado que tienen las OTT sobre los PRST en el ecosistema digital y su capacidad para fijar las condiciones del mercado e influir en las decisiones de los usuarios, lo cual hace evidente la necesidad de regulaciones que equilibren las cargas y aseguren la sostenibilidad de las inversiones.

De cara al futuro, es fundamental que estos acuerdos i) sean transparentes en términos de costos y beneficios compartidos, ii) fomenten la equidad entre las partes, considerando el tráfico generado por las OTT y su impacto en las redes y iii) estén respaldados por un marco regulatorio que promueva la cooperación y evite prácticas abusivas.

⁸ <https://ispspeedindex.netflix.net/>

Podría pensarse en modelos de pago por uso en los que las OTT contribuyan financieramente mediante acuerdos en los que pagan proporcionalmente por el uso de la infraestructura que habilita sus servicios. Este modelo reconoce la contribución esencial de los PRST en la prestación de servicios digitales al proporcionar la conectividad.

“2.2 ¿Qué clase de acuerdos de cooperación o acuerdos comerciales han establecido o considera pueden establecer los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones con los agentes de servicios digitales OTT para impulsar la sostenibilidad de las redes de telecomunicaciones y asegurar la calidad de los servicios a los que acceden los usuarios? Y ¿cuáles son las condiciones actuales o futuras de dichos acuerdos? Lo invitamos a argumentar su respuesta.”

Respuesta: En la actualidad no existen acuerdos entre las OTT y los PRST que tengan por objeto impulsar la sostenibilidad de las redes. Los acuerdos mencionados en la pregunta anterior son acuerdos de **adhesión fijados unilateralmente por las OTT**, los cuales no consideran ni compensan los costos de infraestructura que asumen los PRST. Estos acuerdos buscan exclusivamente facilitar el acceso al contenido por parte del usuario final pues, en la medida que el contenido de la OTT esté alojado de forma local, no es necesario traerlo por los canales internacionales, lo que permite que el contenido se cargue de forma más rápida y con mejor calidad.

Es importante tener en cuenta que, si bien el contenido alojado en los servidores de caché en las premisas del PRST o en los Data Centers, permite al PRST obtener un ahorro marginal en el tráfico internacional, esto no se compensa con las cuantiosas inversiones que se deben realizar de forma cada vez más frecuente para la ampliación de la capacidad de las redes locales. Esto es especialmente cierto teniendo en cuenta que el costo de la capacidad internacional es cada vez más bajo.

Teniendo en cuenta lo anterior, es fundamental que se exija la solidaridad de las OTT en cuanto al crecimiento y sostenibilidad de la red (por ejemplo, a través de modelos de pago por uso o compensaciones – ver respuesta a pregunta 3.1) que permita al operador garantizar la mejor calidad posible del servicio hacia el cliente final sin sacrificar su rentabilidad.

“2.3 ¿Considera que en aquellos casos en que fracasen los acuerdos de cooperación o acuerdos comerciales, entre los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y los proveedores de servicios digitales OTT, para el uso de infraestructuras, sería necesario definir condiciones para la solución de controversias? ¿Cuáles condiciones propone? Lo invitamos a argumentar su respuesta.”

Respuesta: En caso de que fracasen los acuerdos de cooperación o comerciales, es crucial contar con mecanismos claros para la resolución de controversias entre PRST y OTT. Proponemos las siguientes condiciones:

- 1) Instancia de solución de controversias: Tal como sucede en las controversias que surgen en las relaciones de acceso e interconexión entre los PRST, la CRC podría actuar, en primera instancia, como mediadora para facilitar el diálogo entre las partes, evaluar la

07-07.7-F-020-v.9

“Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.

01/11/2024

Pág. 14



situación y proponer soluciones equilibradas. En caso de que el PRST y la OTT no logren llegar a un acuerdo, la CRC tendría que hacer uso de criterios técnicos, regulatorios y de mercado para solucionar la diferencia, como el volumen de tráfico generado, los costos asociados al despliegue de infraestructura, y el impacto en la calidad del servicio para los usuarios, para solucionar la diferencia y fijar las condiciones que aseguren la equidad.

- 2) Plazos razonables para la solución: Es importante establecer plazos específicos para resolver las controversias, evitando dilaciones que afecten la calidad del servicio para los usuarios.
- 3) Principios orientadores y reglas generales que equiparen el poder de negociación entre los actores, como ejemplo se podrían utilizar los siguientes descritos en el Régimen de Acceso, Uso e Interconexión que busquen:
 - Garantizar que los acuerdos de cooperación sean equitativos y no impuestos unilateralmente por las OTT.
 - Definir criterios de transparencia en la negociación de acuerdos, evitando cláusulas abusivas o discriminatorias.
 - Crear condiciones objetivas para la fijación de compensaciones económicas en casos donde se evidencie que el tráfico generado por las OTT sobrecarga las redes de los PRST sin una justa retribución.
 - Garantizar igualdad de acceso a los acuerdos y relaciones comerciales entre los operadores

La implementación de acuerdos sostenibles y mecanismos de solución de controversias es esencial para preservar un ecosistema digital equilibrado. Los PRST no podemos seguir asumiendo unilateralmente los costos de las redes que hacen posible la operación de las OTT. Por ello, el establecimiento de marcos regulatorios que promuevan la cooperación y garanticen la sostenibilidad es fundamental para asegurar la calidad y accesibilidad de los servicios digitales para los usuarios.

“2.4 ¿Cuáles podrían ser los posibles desafíos que surjan de estos acuerdos de cooperación o acuerdos comerciales? ¿Cómo podrían afectar o beneficiar el acceso y la elección del usuario? Lo invitamos a argumentar su respuesta.”

Respuesta: Los PRST y las OTT pueden tener diferencias significativas en términos de poder de negociación, dado que las grandes plataformas digitales suelen tener mayores recursos financieros y una presencia global, lo que podría llevar a acuerdos desventajosos para los PRST locales si no se establecen regulaciones claras que equilibren las negociaciones. Además, en la práctica, muchas OTT han impuesto términos de contratación rígidos, limitando la capacidad de los PRST para negociar condiciones justas y asegurando su propio beneficio a expensas de la infraestructura de telecomunicaciones.

De otra parte, algunos críticos sugieren que los acuerdos entre PRST y OTT podrían poner en riesgo la neutralidad de la red. Sin embargo, estos acuerdos pueden estructurarse de manera que respeten este principio, asegurando que todo el tráfico se trate de forma equitativa sin discriminar entre tipos de contenido o servicios. Es importante revisar el alcance real del concepto de neutralidad de la red en este contexto, ya que tradicionalmente se ha enfocado en evitar bloqueos y priorización arbitraria de tráfico por parte de los PRST, pero no en la posibilidad

07-07.7-F-020-v.9

*“Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.*

01/11/2024

Pág. 15

de que las OTT generen efectos similares mediante sus modelos de negocio y su poder de mercado. En este sentido, la discusión sobre neutralidad de la red debería ampliarse para considerar no solo las prácticas de los PRST, sino también aquellas estrategias de las OTT que pueden influir en la libre competencia y en la accesibilidad de los usuarios a una oferta variada de servicios digitales.

Finalmente, no se prevén riesgos para la libertad de elección del usuario pues los acuerdos entre PRST y OTT no alteran la capacidad de los usuarios para seleccionar las plataformas o servicios digitales que prefieran. Por el contrario, estos acuerdos pueden ampliar los servicios a disposición de los usuarios dado que, con mayores recursos para expandir y mantener infraestructuras, los PRST podrían mejorar la cobertura en áreas desatendidas, beneficiando a usuarios que actualmente no tienen acceso adecuado a servicios digitales. Sin embargo, en ausencia de condiciones equitativas, existe el riesgo de que las OTT refuercen su dominio en ciertos mercados y limiten la oferta de servicios alternativos, restringiendo la diversidad de opciones para los usuarios.

"2.5 ¿Existen tensiones competitivas entre los PRST y los agentes de servicios digitales OTT? ¿Existe competencia indirecta entre estos agentes?"

Respuesta: Tal como lo indicamos en la respuesta a la pregunta 1.7, sí existen tensiones competitivas entre los PRST y los agentes de servicios digitales OTT, dado que algunos de los servicios ofrecidos por estas últimas son sustitutos de los servicios de telecomunicaciones tradicionales (voz fija y móvil, mensajería y televisión por suscripción). En esos casos la competencia es directa, lo cual es muy problemático dado que los PRST no solo hemos venido perdiendo participación de mercado, lo cual se traduce en menores ingresos, sino que constantemente debemos realizar inversiones en ampliar la capacidad de las redes para soportar el aumento en el tráfico que se cursa en las OTT, sin que estas últimas contribuyan a los costos.

"3.1 Ante la tendencia creciente del tráfico de Internet a nivel mundial que demanda más inversiones en capacidad de redes de acceso ¿Qué esquemas podrían adoptarse entre proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y los agentes de servicios digitales OTT generadores de grandes volúmenes de tráfico, para impulsar la adaptación de las redes de acceso? Lo invitamos a argumentar su respuesta."

Respuesta: Las OTT tienen una naturaleza "parasitaria", pues dependen completamente de las redes desplegadas por los PRST para prestar sus servicios. Si las redes no están bien mantenidas o adaptadas al crecimiento del tráfico, las OTT no pueden operar. Dado que obtienen ingresos significativos gracias al uso de estas infraestructuras, es razonable que contribuyan al mantenimiento de las redes, especialmente ante la tendencia creciente de tráfico de Internet. Por lo tanto, es crucial establecer esquemas colaborativos entre los PRST y los agentes de servicios digitales OTT para garantizar la capacidad y la sostenibilidad de las redes core y de acceso. Un modelo viable sería la implementación de acuerdos de compensación financiera, donde las OTT que generan grandes volúmenes de tráfico contribuyan proporcionalmente a los costos de expansión de la infraestructura que se requiere para soportar sus servicios. Este esquema podría basarse en el principio de "usuario-pagador", donde las OTT, como principales responsables del tráfico que cursa por las redes, asuman una parte de

07-07.7-F-020-v.9

01/11/2024

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

Pág. 16

los costos necesarios para garantizar su propio crecimiento.

Bajo este esquema, las OTT que generan tráfico en las redes de los PRST serían identificadas y clasificadas según el volumen de tráfico que generan. Esto incluiría servicios como *streaming* de video, redes sociales, videojuegos en línea, y aplicaciones de comunicación masiva, que son las principales generadoras de tráfico, entre otras. Por su parte, los PRST realizaríamos estudios técnicos para determinar cómo el tráfico adicional cursado por las OTT afecta la capacidad y la calidad de las redes. Esto incluye el análisis del desgaste de infraestructura, los costos de mantenimiento, y las inversiones necesarias para ampliaciones futuras.

Basándose en los resultados anteriores, se definiría un esquema de tarifas o compensaciones económicas que las OTT tendrían que pagar a los PRST. Estas tarifas podrían calcularse como un porcentaje del costo total que implica el soporte de su tráfico en las redes, garantizando proporcionalidad y equidad.

Para garantizar el correcto funcionamiento de este esquema, un regulador como la CRC debe establecer lineamientos claros para calcular las contribuciones, definir límites, y supervisar su implementación.

Este modelo distribuye de forma más justa los costos asociados al crecimiento del tráfico de Internet, aliviando la carga financiera que actualmente recae por completo sobre los PRST. Además, fomenta un ecosistema más sostenible, donde los principales beneficiarios del tráfico (las OTT) contribuyan al mantenimiento del recurso que les permite operar.

Es importante señalar que existen precedentes internacionales de iniciativas similares. En Europa, países como Francia y España han avanzado en la discusión de la necesidad de que las grandes OTT contribuyan a la infraestructura digital, dado que generan un alto tráfico en las redes sin realizar inversiones proporcionales. Francia, por ejemplo, ha impulsado regulaciones para que las grandes plataformas financien parcialmente la infraestructura digital, mientras que en España se han explorado mecanismos para que las OTT que generan más del 5% del tráfico contribuyan a la sostenibilidad del ecosistema.

De igual manera, en Corea del Sur, se ha implementado un sistema en el cual plataformas con alto consumo de ancho de banda, como Netflix, deben pagar tarifas a los operadores de red para garantizar la calidad del servicio y evitar la congestión de la infraestructura. Esto ha permitido equilibrar el ecosistema digital, asegurando que las inversiones en redes sean sostenibles y que todos los actores que se benefician del acceso a internet contribuyan equitativamente.

"3.2 ¿Qué oportunidades o riesgos en relación con la libertad de elección del consumidor podrían traer los esquemas propuestos en la pregunta anterior? Lo invitamos a argumentar su respuesta."

Respuesta: El esquema propuesto en la pregunta anterior no tendría por qué afectar la libertad de elección del usuario final mientras que las reglas sean estándar para todos los PRST y las OTT. Por el contrario, este esquema permitiría a los PRST financiar la expansión y el mantenimiento de las redes con mayor sostenibilidad, garantizando que los usuarios puedan

07-07.7-F-020-v.9

01/11/2024

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

Pág. 17



disfrutar de servicios más robustos y de alta calidad. Además, si las OTT contribuyen proporcionalmente al uso que hacen de las redes, se podría fomentar un ecosistema digital más equilibrado, beneficiando la oferta de servicios en el mercado. A partir de esto, el usuario final simplemente elegirá según sus intereses particulares de contenido y sus posibilidades de pago, tal como sucede en la actualidad.

El mayor riesgo para la libertad de elección del usuario no es la implementación de un esquema donde las OTT contribuyan al sostenimiento de la infraestructura que utilizan, sino la inacción frente a un modelo insostenible. Si los PRST no logran sostener sus inversiones, los consumidores podrían encontrarse en la peor condición posible: no tener más opciones o depender de un mercado con menos jugadores, lo que restringiría la competencia y la diversidad de ofertas. Este fenómeno ya se ha observado en varias regiones, donde la concentración del mercado en dos o tres operadores reduce las alternativas para los usuarios y disminuye los incentivos para mejorar la calidad y la cobertura de los servicios.

En este sentido, si las OTT contribuyen proporcionalmente al uso que hacen de las redes, se podría fomentar un ecosistema digital más equilibrado, beneficiando la oferta de servicios en el mercado. A partir de esto, el usuario final simplemente elegirá según sus intereses particulares de contenido y sus posibilidades de pago, tal como sucede en la actualidad.

"3.3 ¿Considerando a los pequeños proveedores de redes y servicios de comunicaciones, como aquellos que no cursan grandes volúmenes de tráfico, qué impactos financieros podrían tener en caso de implementarse los esquemas que propone como respuesta a la pregunta 3.1?"

Respuesta: Para responder esta pregunta es importante tener en cuenta que, bajo el esquema propuesto, las OTT pagarían a los PRST una compensación por el tráfico cursado en sus redes, la cual tendría por objeto aportar a las inversiones que se requieren para ampliar la capacidad de las redes, precisamente para soportar ese tráfico derivado de su propio crecimiento. Es decir que la compensación está pensada como un cobro justo por un servicio prestado.

Teniendo en cuenta lo anterior, los PRST pequeños que no cursan grandes volúmenes de tráfico, no tendrían un impacto financiero significativo derivado este esquema, pues en la actualidad posiblemente no se están viendo presionados de igual manera por las OTT para ampliar constantemente la capacidad de sus redes para soportar el tráfico.

Ahora bien, para mitigar el riesgo de que se pueda producir un eventual impacto financiero negativo para los PRST pequeños que no cursan grandes volúmenes de tráfico, la compensación debería estar basada en métricas objetivas y justas.

Por ejemplo, se podría establecer un umbral mínimo de tráfico por debajo del cual no se requiera una contribución financiera de las OTT de manera que se refleje la realidad de los operadores que están siendo impactados por el tráfico de las OTT. Asimismo, la compensación estaría basada en el uso real de la red lo cual tendría determinarse mediante un análisis técnico del tráfico que generan las OTT obligadas a efectuar el pago en las redes de cada PRST independientemente de su tamaño.

"3.4 ¿Considerando a los pequeños proveedores de redes y servicios de comunicaciones, como aquellos que no cursan grandes volúmenes de tráfico, qué impactos técnicos podría tener en caso de implementarse los esquemas que propone como respuesta a la pregunta 3.1?"

Respuesta: Posiblemente los PRST pequeños tendrían que invertir en herramientas técnicas para realizar las mediciones de tráfico que permitan determinar cuál debería ser la retribución de las OTT. Sin embargo, esto podría compensarse con el ingreso adicional que recibiría, el cual debería reinvertirse en la ampliación de la capacidad de su red.

No obstante lo anterior, el mayor recaudo por las contribuciones que las OTT deban hacer al FUTIC podría servir como un mecanismo para que, a través de políticas públicas, se brinde asistencia técnica a estos pequeños operadores, ayudándolos a superar los obstáculos tecnológicos y de infraestructura que puedan enfrentar en la implementación de estas mediciones. Esto permitiría garantizar una aplicación equitativa del esquema sin afectar la competitividad de los PRST de menor tamaño.

"3.5 ¿Considerando a los pequeños proveedores de redes y servicios, como aquellos que no cursan grandes volúmenes de tráfico, qué impactos contractuales podría tener en caso de implementarse los esquemas que propone como respuesta a la pregunta 3.1?"

Respuesta: Los pequeños PRST podrían tener dificultades para negociar acuerdos favorables con las OTT, dado su limitado poder de negociación frente a actores más grandes. Esto podría llevar a condiciones contractuales menos ventajosas, como menores tarifas de compensación o términos de pago desfavorables. Para evitar que esto suceda, es necesario que el esquema esté basado en una regulación clara que contemple criterios objetivos y equitativos, umbrales mínimos de compensación que garanticen la inclusión de todos los operadores, supervisión regulatoria para equilibrar las relaciones contractuales entre PRST y OTT y mecanismos de solución de controversias.

"3.6 ¿Qué condiciones técnicas se podrían implementar para la diferenciación y clasificación de los diferentes tipos de tráfico que cursan en las redes de acceso a Internet?"

Respuesta: No consideramos que se deban realizar acciones técnicas para la diferenciación o clasificación del tráfico que puedan impactar la neutralidad del internet. Por el contrario, es necesaria la implementación de sistemas de monitoreo que permitan cuantificar el tráfico asociado a cada OTT o tipo de contenido. Para este fin, existen herramientas de inspección profunda de paquetes (DPI, por sus siglas en inglés) o colectores de flujos (como Kentik) que permiten analizar el contenido de los paquetes de datos para identificar el tipo de tráfico (por ejemplo, streaming, videollamadas, juegos en línea, navegación web) y, por tanto, facilitan la implementación de los esquemas de contribución justa de las OTT.

"3.7 ¿Qué esquemas técnicos de agregación de tráfico deberían implementar los pequeños proveedores de servicios y redes de comunicaciones?"

Respuesta: Para que los pequeños PRST puedan participar o beneficiarse de un esquema de

07-07-7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

01/11/2024

Pág. 19

compensación financiera basado en el principio de "usuario-pagador," no es imprescindible que implementen esquemas técnicos avanzados de agregación de tráfico. Se podría diseñar un sistema de compensación administrado por un regulador, la CRC, o una entidad neutral que agregue los datos de tráfico de los PRST, eliminando la necesidad de que cada operador implemente infraestructura propia.

Sin embargo, la exigencia de implementación de ciertas medidas de agregación de tráfico podría optimizar la participación de los PRST en el esquema de compensación, mejorar su capacidad técnica y garantizar una medición precisa del tráfico cursado. Los pequeños operadores podrían conectarse a IXPs locales o regionales para facilitar la agregación de su tráfico y acceder a estadísticas detalladas sobre el volumen generado por las OTT, o podrían acceder a herramientas como NetFlow o sFlow que permiten monitorear el tráfico sin requerir sistemas complejos ni costosos.

"3.8 ¿Deberían contribuir los agentes de servicios digitales OTT al Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para apoyar el objeto del citado fondo, el cual se encuentra definido en el artículo 34 de la Ley 1341 de 2009?"

Respuesta: Los agentes de servicios digitales OTT si deberían contribuir al FUTIC, dado el papel que desempeñan en el ecosistema digital y su impacto sobre las redes de telecomunicaciones. Con la ampliación de la base de contribuyentes al FUTIC, debería generarse una reducción en la tarifa que actualmente deben pagar los PRTS a este fondo que es del 1,9% sobre los ingresos brutos y está muy por encima del promedio de la región, lo cual resta competitividad al sector, siendo hoy el promedio de contribución de la región el 1%.

La contribución que realicen las OTT al FUTIC debe ser adicional a la compensación por uso de las redes que estas empresas pagarían a los PRST bajo el esquema descrito en las respuestas anteriores, sin que esto constituya un doble pago por el mismo concepto. En efecto, existe una diferencia en los fundamentos de cada pago, a saber:

- La compensación a los PRST se justifica porque las OTT utilizan directamente las redes para cursar su tráfico, generando demandas adicionales de inversión para mantener la calidad y capacidad de las infraestructuras.
- La contribución al FUTIC tiene un propósito distinto: garantizar el acceso universal a las TIC y reducir la brecha digital en Colombia.

La contribución de las OTT al FUTIC generaría equidad en el ecosistema digital dado que, actualmente los PRST ya contribuimos al FUTIC como actores clave del sector TIC. En la medida que las OTT, que operan en el mismo ecosistema, prestan servicios que en muchos casos son sustitutos de los servicios de comunicaciones y se benefician de las redes, deberían asumir una responsabilidad similar. En ese sentido, también es una forma de alinear las cargas entre actores que comparten el mercado.

De otra parte, la contribución al FUTIC también beneficia a las OTT, ya que permite aumentar la conectividad en regiones donde podrían captar nuevos usuarios. En ese sentido, modelos como el de Australia, donde se han establecido fondos de contribución para la expansión de la infraestructura rural financiados parcialmente por empresas tecnológicas, han demostrado ser

07-07.7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

01/11/2024

Pág. 20

una solución viable para cerrar la brecha digital sin afectar la competitividad del sector. Este esquema no es un castigo, sino una forma de que todos los actores contribuyan a la sostenibilidad del ecosistema.

“3.9 ¿Cuáles deberían ser las condiciones aplicables para definir la contribución al Fondo?”

Respuesta: La contribución al FUTIC debe calcularse como un porcentaje de los ingresos generados por las OTT en el país, asegurando que sea proporcional a su participación en el mercado digital. Sin embargo, esta contribución debe aplicarse principalmente a las OTT que cursan grandes volúmenes de tráfico, evitando imponer cargas a aquellas que aún están en etapa de crecimiento o consolidación, con el fin de no frenar la innovación ni restringir la competitividad del ecosistema digital. Además, podrían establecerse condiciones especiales para los servicios que ofrezcan contenido o herramientas de carácter educativo, cultural o de interés público, incentivando su desarrollo y acceso masivo.

“3.10 ¿La contribución de los agentes de servicios digitales OTT al FUTIC también debería ser utilizada para mejorar, ampliar y mantener la infraestructura de red que respalda sus servicios?”

Respuesta: Los recursos que aporten los agentes de servicios digitales OTT al FUTIC podrían invertirse en infraestructuras de carácter neutral, como puntos de intercambio de tráfico (IXPs), redes de distribución de contenido (CDNs) y redes de acceso de propiedad estatal. Estas infraestructuras serían arrendadas en condiciones no discriminatorias a todos los PRST, fomentando una competencia equitativa y reduciendo las barreras para pequeños operadores. Además, estas inversiones contribuirían a la descongestión de las redes y mejorarían la eficiencia en la entrega de contenidos, beneficiando tanto a los PRST como a las OTT y a los usuarios finales. De esta manera, se contribuiría al logro de los objetivos del FUTIC previstos en la Ley 1341 de 2009.

“3.11 ¿Dadas las condiciones de mayor demanda de capacidad en las redes de telecomunicaciones por parte de los usuarios, qué acciones se deberían adoptar para que todos los usuarios accedan a servicios de banda ancha?”

Respuesta: En primer lugar, se requieren esquemas de subsidios que reduzcan las barreras económicas de acceso a servicios de banda ancha, especialmente para los hogares de bajos ingresos.

Adicionalmente, se podrían fomentar asociaciones entre el Estado, los PRST, y los agentes de servicios digitales OTT para cofinanciar proyectos de infraestructura que beneficien a los usuarios en todo el territorio.

Otro aspecto fundamental es la asignación de espectro de manera estratégica, esto es, mediante mecanismos alternativos y flexibles, diferentes a las grandes subastas mediante las cuales históricamente se ha asignado el espectro IMT en el país. En línea con esto, se debe propender por la simplificación regulatoria, o preferiblemente la desregulación del mercado, teniendo en cuenta que gran parte de la regulación actual aplicable a los servicios de

telecomunicaciones fue concebida antes del surgimiento del mercado digital.

"3.12 ¿Qué factores consideran los consumidores al elegir los servicios que proveen los agentes de servicios digitales OTT?"

Respuesta: Los consumidores suelen considerar múltiples factores al elegir los servicios que ofrecen los agentes de servicios digitales OTT, entre los cuales se destacan los siguientes:

1. Costo: Consideramos que este es el factor principal. Muchos servicios OTT son gratuitos (como YouTube) o tienen modelos freemium, lo que resulta atractivo en comparación con servicios tradicionales de pago.
2. Facilidad de pago: Algunos servicios OTT tienen convenios con PRST para cobrar sus suscripciones a través de la factura de telecomunicaciones, lo que simplifica el pago para los usuarios.
3. Integración con otros servicios: En línea con lo indicado en el punto anterior, algunos PRST ofrecen ofertas empaquetadas o conjuntas de sus servicios de telecomunicaciones con los servicios de las OTT, lo que induce al usuario a contratar servicios OTT.
4. Disponibilidad de contenido: La variedad, calidad y exclusividad del contenido son factores clave para la elección de un servicio OTT sobre otro.
5. Experiencia de usuario y calidad del servicio: La facilidad de uso, la interfaz intuitiva y la calidad del streaming (resolución, estabilidad de la conexión, ausencia de interrupciones o publicidad invasiva) son elementos determinantes para la preferencia de los usuarios. Un servicio que ofrezca una experiencia fluida y personalizada tendrá mayor retención y atractivo frente a la competencia.
6. Compatibilidad y accesibilidad: La posibilidad de acceder al servicio desde múltiples dispositivos, como smartphones, tabletas, televisores inteligentes y consolas, influye significativamente en la decisión del consumidor. Además, la disponibilidad de funciones como descarga de contenido para visualización offline y opciones de accesibilidad (subtítulos, audiodescripción, múltiples idiomas) puede ser un diferenciador clave para ciertos segmentos de usuarios.

"3.13 Además del uso de los recursos del FUTIC en incentivos a la demanda, bonos o ayudas que faciliten la asequibilidad de los servicios de conectividad, ¿considera que existen otros medios de apoyo a los consumidores para garantizarles un acceso asequible a servicios de banda ancha? Explique su respuesta y en caso de considerar que existen otros medios porfavor especifíquelos."

Respuesta: Además de los recursos del FUTIC destinados a incentivos de demanda, bonos o ayudas económicas para facilitar la asequibilidad de los servicios de banda ancha, existen otros medios de apoyo que pueden garantizar un acceso asequible para los consumidores, algunos de los cuales ya han sido implementados en el pasado:

1. Acceso público a Wi-Fi gratuito: Instalar puntos de acceso Wi-Fi gratuitos en lugares estratégicos como bibliotecas, plazas públicas, escuelas y centros comunitarios.
2. Programas de reciclaje y subsidios para dispositivos: Facilitar el acceso a dispositivos asequibles (teléfonos, computadoras, tabletas) a través de subsidios o programas de

reciclaje y reacondicionamiento de equipos, eliminando así barreras adicionales al uso de servicios de banda ancha.

3. Educación y alfabetización digital: Implementar campañas de capacitación para que los usuarios entiendan el valor de la conectividad y puedan aprovecharla para actividades productivas, educativas o sociales. La falta de habilidades digitales es una barrera tanto como el costo.
4. Iniciativas de coinversión con operadores: Diseñar programas donde el Estado, los operadores y las OTT cofinancien despliegues en zonas, que no son rentables comercialmente, tanto urbanas como rurales, reduciendo costos que podrían trasladarse a los consumidores.
5. Reducción de cargas impositivas: Disminuir los impuestos sobre los servicios de telecomunicaciones, que son una parte importante del costo final para los usuarios. Esto puede reducir directamente las tarifas y facilitar el acceso.
6. Fomento de GovTech y EdTech: La implementación de soluciones GovTech y EdTech puede contribuir significativamente a la apropiación de la tecnología y a la expansión del ecosistema digital. A través de plataformas gubernamentales digitales eficientes y accesibles se pueden facilitar trámites, servicios y beneficios en línea, incentivando el uso de la conectividad. De igual manera, el impulso a plataformas y herramientas de educación digital (EdTech) permite que más personas, especialmente en sectores vulnerables, desarrollen habilidades digitales, lo que no solo mejora su acceso a la tecnología, sino que también potencia su uso para la educación, el empleo y el emprendimiento.

Estas medidas pueden complementar los incentivos a la demanda y contribuir a garantizar un acceso asequible, especialmente para poblaciones vulnerables. La clave está en integrar diversas estrategias que combinen políticas públicas, regulación eficiente y esfuerzos conjuntos entre el gobierno, las empresas de capital público y el sector privado.

"4.1 ¿Qué papel juegan las normativas/leyes/regulaciones en las interacciones entre los PRST y los agentes de servicios digitales OTT? Lo invitamos a argumentar su respuesta."

Respuesta: Actualmente, las interacciones entre los PRST y los agentes de servicios digitales OTT se rigen exclusivamente por contratos de adhesión, sin una regulación específica que establezca condiciones equitativas entre ambas partes. En la práctica, estos contratos suelen estar sujetos a las leyes de los países donde tienen su sede las OTT, lo que coloca a los PRST en una posición de desventaja, ya que cualquier controversia contractual podría derivar en litigios internacionales costosos y complejos. La ausencia de normativas específicas ha permitido que las OTT operen sin asumir obligaciones regulatorias similares a las de los PRST, a pesar de su papel central en el ecosistema digital y su impacto en la infraestructura de telecomunicaciones.

Las regulaciones que se implementen sobre la materia podrían desempeñar un papel fundamental en equilibrar la relación entre PRST y OTT, estableciendo condiciones de negociación justas, mecanismos de compensación financiera por el uso de las redes y procedimientos claros para la resolución de controversias. Además, podrían definir reglas para garantizar la calidad del servicio, la interoperabilidad de redes y la sostenibilidad de la infraestructura de telecomunicaciones, contribuyendo así a un ecosistema digital más equitativo

07-07.7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

01/11/2024

Pág. 23

y eficiente.

Además, es necesario que la regulación prohíba la publicación de los rankings de ISP que publican algunas OTT, como Netflix. Estos rankings influyen en las decisiones de consumo de los usuarios sin que existan criterios de medición regulados o consensuados con los PRST, e ignorando que ya la regulación prevé indicadores y mecanismos de medición. Esta práctica genera sesgos en la percepción de la calidad del servicio y afecta la competencia en el mercado.

"4.2 ¿Existen barreras desde el lado de la oferta en los mercados en los que participan los agentes de servicios digitales OTT?"

Respuesta: Sí, existen barreras desde el lado de la oferta en los mercados en los que participan los agentes de servicios digitales OTT. Una de las principales barreras es que los acuerdos comerciales y técnicos con las OTT dependen en gran medida del volumen de tráfico generado por el PRST y de la cantidad de clientes finales que atiende. Esto implica que los PRST con menor participación de mercado tienen menos capacidad de negociación frente a las OTT y, en muchos casos, no pueden acceder a los mismos acuerdos que los operadores más grandes. Un ejemplo de esto es que plataformas como Netflix y Prime Video permiten a ciertos PRST comercializar y cobrar sus servicios a través de la factura, mientras que a otros no, lo que genera un trato diferenciado que limita la competitividad de los operadores más pequeños como ETB.

Además, los PRST enfrentamos barreras regulatorias que no aplican a las OTT, lo que genera condiciones desiguales en el mercado. Mientras que los PRST debemos cumplir con obligaciones sobre calidad del servicio, protección al usuario y la contribución al Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC), entre otras, las OTT operan sin someterse a estas reglas, a pesar de que su modelo de negocio es parasitario pues depende de la infraestructura de telecomunicaciones desplegada por los PRST. Esta asimetría regulatoria crea una barrera adicional, ya que impone costos y exigencias a los PRST que no enfrentan sus competidores digitales.

Adicionalmente, las OTT han logrado una posición dominante en el ecosistema digital gracias a su escala global, lo que les permite imponer condiciones comerciales a los PRST. Su modelo de negocio, basado en economías de escala y el aprovechamiento intensivo de datos, refuerza su poder de mercado y les da la capacidad de influir en los términos de interconexión, distribución y acceso a contenido. Esto significa que los operadores enfrentan no solo restricciones comerciales y regulatorias, sino también un entorno de competencia desigual en el que las OTT pueden favorecer a ciertos actores y excluir a otros sin mayores consecuencias.

Asimismo, las estrategias de concentración del mercado por parte de las OTT, como la agregación de contenido, la exclusividad de ciertos servicios y la integración vertical con otros actores digitales, refuerzan su dominio y limitan la capacidad de los PRST para competir en igualdad de condiciones. En muchos casos, los consumidores dependen de unas pocas plataformas globales para acceder a contenido y servicios, lo que reduce la capacidad de los PRST para ofrecer alternativas diferenciadas o negociar mejores condiciones.

"4.3 ¿Para aliviar las tensiones competitivas identificadas en la respuesta anterior es necesario expedir normatividad ex-ante? Lo invitamos a argumentar su respuesta."

Respuesta: La expedición de normatividad ex-ante es necesaria para aliviar las tensiones competitivas identificadas entre los PRST y las OTT, debido a la asimetría regulatoria existente y las barreras de acceso a acuerdos comerciales y técnicos que enfrentamos los PRST. La regulación ex-ante permitiría establecer condiciones claras y previsibles para todos los actores del ecosistema digital, promoviendo una competencia más equitativa y garantizando la sostenibilidad de las redes de telecomunicaciones.

Sin embargo, la regulación ex-ante debe evaluarse cuidadosamente para evitar generar barreras innecesarias a la innovación y el desarrollo del ecosistema digital. Por ello, cualquier regulación debe ser expedida por un organismo técnico e independiente como la CRC, debe estar basada en evidencia y precedida de un análisis de impacto normativo riguroso. También se podrían explorar soluciones intermedias, como una regulación con reglas y principios generales, códigos de conducta o mecanismos de autorregulación, antes de recurrir a una regulación estricta.

"4.4 ¿Qué temas deberían abordar las medidas ex-ante? Por favor relaciónelos y argumente su respuesta."

Respuesta: La regulación ex-ante debería abordar como mínimo los siguientes aspectos para corregir las asimetrías competitivas entre PRST y OTT, garantizar la sostenibilidad de las redes de telecomunicaciones y promover una competencia equitativa:

1. Condiciones para la compensación económica de las OTT a las redes de telecomunicaciones con base en el tráfico cursado
2. Condiciones para el pago de la contraprestación económica de las OTT al FUTIC con base en sus ingresos generados en Colombia
3. Prohibición para las OTT de publicar rankings de operadores con base en mediciones diferentes a las que se realizan con base en los parámetros regulatorios.
4. No discriminación en acuerdos comerciales y acceso a servicios de OTT
5. Condiciones para el uso eficiente de la red y gestión del tráfico: se deben establecer reglas para que las OTT optimicen el tráfico que generan en las redes, promoviendo el uso de caches locales, redes de distribución de contenido (CDN) y puntos de intercambio de tráfico (IXP).
6. Obligaciones de las OTT en la provisión de servicios de telecomunicaciones: Se debe definir si ciertas OTT que prestan servicios sustitutos de telecomunicaciones (como llamadas y mensajería) deben asumir obligaciones similares a los PRST en términos de interoperabilidad, acceso a emergencias o privacidad de datos.
7. Normas de resolución de disputas entre PRST y OTT: Se deben crear mecanismos de solución de controversias que permitan a los PRST impugnar condiciones comerciales impuestas por OTT, evitando litigios costosos en jurisdicciones extranjeras.
8. Obligaciones fiscales para las OTT: Se deben establecer medidas que garanticen que las OTT que operan en Colombia cumplan con las mismas obligaciones tributarias que los PRST y otras empresas locales, incluyendo el pago de impuestos sobre los ingresos generados en el país. Esto evitaría que las OTT se beneficien de esquemas de

optimización fiscal que les permiten operar con menores costos que los proveedores de redes, generando una ventaja competitiva artificial.

9. Obligaciones de reporte y transparencia: Las OTT deben estar obligadas a efectuar reportes de información periódicos que incluyan datos sobre su actividad económica en el país, el número de usuarios atendidos, la cantidad de tráfico generado en las redes locales y el uso de infraestructura de telecomunicaciones. Esto permitirá a las autoridades evaluar su impacto en el ecosistema digital y garantizar una regulación basada en datos objetivos.

"5.1. ¿Qué criterios deberían considerarse para analizar los mercados de provisión de servicios digitales y su relación con los servicios de telecomunicaciones?"

Respuesta: El análisis de los mercados de provisión de servicios digitales y su relación con los servicios de telecomunicaciones debe partir del hecho de que los servicios de telecomunicaciones son el habilitador fundamental de los servicios digitales. Sin redes de telecomunicaciones, los servicios OTT no podrían operar ni llegar a los usuarios finales. Esta relación es asimétrica, ya que mientras los PRST debemos realizar inversiones constantes para expandir y mejorar la infraestructura de red, las OTT pueden operar sin asumir estos costos, lo que las convierte en actores parasitarios dentro del ecosistema digital.

Desde el punto de vista económico, los PRST generamos ingresos a partir de la venta de conectividad, en un mercado altamente regulado y con obligaciones específicas sobre calidad del servicio, protección al usuario, acceso, uso e interconexión y el pago de una contraprestación al FUTIC. Por el contrario, las OTT monetizan sus servicios a través de publicidad, suscripciones o modelos de negocio basados en datos, sin estar sujetas a las mismas regulaciones ni a los costos de despliegue de infraestructura. Esta diferencia en la estructura de costos y monetización ha generado un desequilibrio en el ecosistema digital.

Además, los servicios OTT han desplazado servicios tradicionales de los PRST, como la telefonía y la televisión por suscripción, sin asumir las mismas obligaciones regulatorias. Esta sustitución ha reducido los ingresos de los PRST, mientras que las OTT siguen beneficiándose de las inversiones en redes realizadas por los operadores.

Otro factor relevante es la creciente concentración del mercado digital en manos de unas pocas OTT con alcance global. La escala y el poder de mercado de estas empresas les permiten establecer condiciones comerciales y estratégicas que afectan tanto a los PRST como a los consumidores, limitando la competencia y reforzando su dominio. Esta concentración también les da la capacidad de negociar acuerdos diferenciados con operadores de telecomunicaciones, favoreciendo a los de mayor tamaño y dificultando la competitividad de los actores más pequeños.

Adicionalmente, el análisis de estos mercados debe considerar no solo la relación entre PRST y OTT, sino también cómo la integración vertical de las grandes plataformas digitales refuerza su poder de mercado. Las OTT no solo ofrecen servicios de contenido y comunicaciones, sino que también controlan infraestructura clave como redes de distribución de contenido (CDN), plataformas de pago, sistemas operativos y tiendas de aplicaciones. Esto les permite influir en la forma en que los consumidores acceden a los servicios digitales y en cómo se reparten los

ingresos en el ecosistema digital.

Por lo tanto, cualquier análisis de mercado debe incluir criterios como: (i) el impacto de las OTT en la sostenibilidad financiera de las redes de telecomunicaciones; (ii) la equidad regulatoria y fiscal entre PRST y OTT; (iii) el nivel de concentración del mercado digital y su efecto sobre la competencia; (iv) el grado de integración vertical y su impacto en la distribución del valor en el ecosistema digital; y (v) la necesidad de mecanismos de compensación para equilibrar las cargas entre quienes invierten en infraestructura y quienes se benefician de ella sin asumir costos equivalentes.

"5.2. ¿Qué servicios considera que deben incluirse en cada uno de los lados del mercado en el caso de plataformas digitales que operan en mercados de dos lados? Argumente su respuesta, especificando los servicios relevantes tanto para los usuarios oferentes como para los usuarios demandantes."

Respuesta: En los mercados de dos lados operados por plataformas digitales, los servicios deben categorizarse según los dos tipos de usuarios que interactúan en la plataforma: los oferentes y los demandantes.

Por un lado, los usuarios oferentes son aquellos que proporcionan u ofertan bienes, servicios o contenido dentro de la plataforma. Para estos usuarios, las plataformas digitales ofrecen servicios como:

- Infraestructura tecnológica: herramientas para publicar, distribuir y/o comercializar contenido, productos y servicios.
- Monetización y pagos: mecanismos de cobro, modelos de suscripción o publicidad para generar ingresos.
- Analítica y segmentación de audiencia: datos sobre la interacción de los usuarios con el contenido o los productos ofrecidos.
- Soporte: asistencia técnica, términos y condiciones para operar en la plataforma y mecanismos de resolución de disputas.

Por otro lado, los usuarios demandantes son aquellos que consumen los bienes, servicios o el contenido ofrecido en la plataforma. Para ellos, las plataformas digitales proporcionan:

- Acceso a contenido o productos: interfaz de búsqueda y descubrimiento de servicios, como catálogos de productos o recomendaciones de contenido.
- Mecanismos de pago y seguridad: procesamiento de pagos seguro y opciones de pago variadas (ejemplo: pasarelas de pago en comercio electrónico).
- Personalización y experiencia de usuario: algoritmos de recomendación, filtros y herramientas de preferencia para mejorar la navegación (ejemplo: feed personalizado en Instagram).
- Atención al cliente y resolución de problemas: soporte en caso de inconvenientes con los productos o servicios adquiridos.

La correcta identificación de los servicios en cada lado del mercado es clave para entender la dinámica competitiva de estas plataformas y evaluar posibles regulaciones que equilibren las condiciones de competencia, especialmente cuando estas operan en sectores críticos como

07-07.7-F-020-v.9

01/11/2024

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

Pág. 27

telecomunicaciones o comercio electrónico.

"6.1 ¿Los agentes de servicios digitales OTT que proveen servicios de video bajo demanda deberían adoptar mecanismos que promuevan la producción y el acceso a obras nacionales? Si sí, identifique cuáles y Lo invitamos a argumentar su respuesta"

Respuesta: Los agentes de servicios digitales OTT que proveen servicios de video bajo demanda actualmente ya están obligados a adoptar mecanismos para promover la producción y el acceso a obras nacionales. En efecto, el Decreto MinTIC 681 del 21 de mayo de 2020 establece que los proveedores de servicios de video bajo demanda que funcionen sobre internet deben disponer de una sección fácilmente accesible y claramente identificada, para que el usuario visualice obras audiovisuales de origen nacional que hagan parte del catálogo de dicho servicio. Es necesario fortalecer las funciones de inspección, vigilancia y control sobre estos actores para asegurar que efectivamente estén cumpliendo con su obligación y evaluar la efectividad que ha tenido la medida para promover la producción y el acceso a obras nacionales.

Se podrían evaluar mecanismos adicionales que promuevan este objetivo. No obstante, no se debe perder de vista que la prioridad debe ser la adopción de medidas que garanticen la sostenibilidad de las redes de acceso que soportan todo el ecosistema digital.

"6.2 ¿Para que no existan niveles de diferenciación en los productos que ofrecen los PRST y los agentes de servicios digitales, las condiciones regulatorias de publicidad, franja horaria, sistemas de acceso y participación de cargo del servicio de televisión deberían también ser establecidas para los servicios digitales OTT de video bajo demanda y streaming? Lo invitamos a argumentar su respuesta."

Respuesta: Sí, es necesario equiparar las cargas regulatorias entre los PRST y las OTT para garantizar condiciones de competencia justas en el mercado digital. Sin embargo, esto no debe lograrse imponiendo a las OTT las mismas obligaciones regulatorias vigentes para la televisión tradicional, sino simplificando o eliminando muchas de estas cargas para los PRST. La regulación actual del servicio de televisión fue diseñada en un contexto tecnológico distinto y hoy representa una desventaja competitiva para los PRST frente a las OTT, que ofrecen servicios similares sin estar sujetas a estas restricciones.

Extender a las OTT regulaciones como las relacionadas con publicidad, franja horaria, sistemas de acceso y participación de cargo del servicio de televisión no solo resultaría ineficaz, sino que también afectaría negativamente la experiencia del usuario. Muchas de estas medidas están diseñadas para un modelo de televisión con programación lineal, mientras que las plataformas de *streaming* permiten al usuario elegir libremente qué contenido ver y cuándo verlo. Imponer regulaciones de este tipo sobre las OTT podría generar limitaciones innecesarias en la oferta de contenido, perjudicando a los consumidores sin resolver las distorsiones en la competencia.

Por ello, en lugar de ampliar la regulación existente a las OTT, la solución debe ser la desregulación progresiva del servicio de televisión tradicional, eliminando barreras innecesarias que afectan la competitividad de los PRST. Un marco regulatorio más flexible permitiría a los operadores tradicionales competir en igualdad de condiciones con las plataformas digitales, promoviendo la inversión y la innovación en beneficio de los usuarios.

07-07-7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

01/11/2024

Pág. 28

"7.1 ¿Qué tan efectivos para controlar la desinformación considera que son los métodos de autorregulación y los métodos de seguimiento a la implementación? Lo invitamos a argumentar su respuesta."

Respuesta: Consideramos que, para controlar la desinformación, los métodos de autorregulación presentan serias limitaciones. Las plataformas digitales, basadas en modelos de negocio que dependen en gran medida del *engagement* o implicación los usuarios, han configurado sus algoritmos para maximizar el tiempo de uso del usuario, sin considerar el impacto en la veracidad de la información. Esto implica que contenidos polémicos o sensacionalistas —incluidas las noticias falsas que generan indignación— reciben mayor visibilidad, ya que estimulan la implicación de los usuarios. Hasta la fecha, estas plataformas no han reconocido abiertamente su responsabilidad en la proliferación de noticias falsas, ya que hacerlo contravendría su modelo de negocio, lo que deja en evidencia que los esquemas de autorregulación no son efectivos para abordar este problema.

En contraste, los métodos de seguimiento a la implementación, cuando se realizan de forma transparente y con la participación de organismos independientes, tienen el potencial de ser más efectivos para controlar la desinformación. Un sistema de monitoreo riguroso puede identificar incumplimientos y aplicar sanciones claras, obligando a las plataformas a asumir mayores responsabilidades y a ajustar sus algoritmos de manera que no prioricen contenidos que perjudiquen la calidad informativa. Este seguimiento debe estar respaldado por un marco normativo que refuerce las obligaciones de las plataformas y garantice resultados medibles, ya que solo así se podrá contrarrestar la tendencia actual de favorecer contenidos que, aunque generan *engagement*, comprometen la veracidad de la información.

"7.2 ¿Qué principios y medidas considera son necesarios para mitigar la desinformación y no afectar la libertad de expresión?"

Respuesta: Para mitigar la desinformación sin afectar la libertad de expresión es esencial establecer un marco regulatorio basado en principios de transparencia, rendición de cuentas y participación inclusiva, que permita definir criterios objetivos y verificables para la identificación y gestión de contenidos falsos, respaldados por organismos independientes y mecanismos de apelación. Se deben promover tecnologías de verificación y programas de alfabetización mediática que empoderen a los usuarios, garantizando que las medidas se apliquen de forma flexible y dinámica sin caer en la censura.

Es importante destacar que los PRST no tenemos ni podemos asumir ninguna responsabilidad frente a la mitigación de la desinformación, ya que nuestra función se limita a proveer conectividad y no alojamos ni filtramos contenidos, salvo en los casos en los que es requerido por una autoridad competente, en virtud del principio de neutralidad de internet. Por ello, cualquier iniciativa para combatir la desinformación debe recaer en las plataformas que gestionan el contenido y en las autoridades competentes, sin trasladar esta responsabilidad a los operadores de redes.

"7.3 ¿Cuál es el papel de la reputación, confianza de marca o percepción en relación con la privacidad y seguridad de los datos personales?"

Respuesta: La reputación, confianza de marca y percepción son conceptos fundamentales para la privacidad y seguridad de los datos personales, pero en la práctica, los usuarios carecen de medios idóneos para conocer la verdadera identidad o reputación de una plataforma o URL. Existen rankings reputacionales que permiten a los PRST detectar malware, phishing y otros riesgos, sin embargo, estos sistemas de evaluación no son públicos, lo que impide que el usuario promedio tenga acceso a esta información y tome decisiones informadas.

Además, el desconocimiento general sobre la importancia de proteger los datos personales hace que, para muchos usuarios, la reputación y la confianza de marca tengan un papel limitado. Así, a menudo entregan su información sin mayor reparo, tal como se evidencia en la aceptación rutinaria de cookies, sin valorar adecuadamente los riesgos asociados a la privacidad y seguridad de sus datos.

"8.1 Cuantifique el aumento del tráfico transmitido (entrante/saliente) a través de sus redes durante los años 2018 a 2023. Especifique el aumento en redes móviles y el aumento en redes fijas."

Respuesta: De diciembre de 2018 a diciembre de 2023, el tráfico total en las redes fijas de ETB se incrementó en un 182,33%. Por su parte, el tráfico móvil se incrementó en un 50,8% de 2019 a 2023.

Es preciso señalar que estos incrementos en el tráfico de internet se produjeron a pesar de que ETB tuvo una reducción en su base de clientes durante el periodo mencionado debido a múltiples factores, entre los que se resaltan, i) las condiciones regulatorias desfavorables aplicables al mercado de servicios móviles que forzaron a que la empresa debiera migrar al esquema de OMV, ii) la entrada de nuevos competidores que intensificaron la competencia y iii) la pérdida de participación de mercado gracias al auge de las plataformas OTT.

Esto demuestra que el aumento en el tráfico cursado no se debe al aumento de usuarios conectados, sino exclusivamente al aumento del consumo de datos por usuario. En efecto, según estimaciones propias, el consumo de datos promedio por usuario ha incrementado en un 170,9% en la red fija entre 2018 y 2023 y en un 245,78% en la red móvil entre 2019 y 2023.

"8.2 ¿Cuáles son sus proyecciones de aumento de tráfico en Colombia para los próximos 5 años? Especifique el aumento en redes móviles y el aumento en redes fijas."

Respuesta: Para los próximos 5 años, se estima un incremento del tráfico de 214,68% para la red fija y de 194,24% para la red móvil. Estas proyecciones consideran tanto el crecimiento de tráfico esperado por usuario como la proyección de crecimiento de la base de usuarios de la compañía.

"8.3 Durante los últimos 5 años, ¿cómo han impactado las inversiones en infraestructura de los creadores de contenido (plataformas como Netflix, Amazon, Google, entre otros)

07-07-7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

01/11/2024

Pág. 30

en los costos asociados con el aumento del tráfico de datos en Colombia?"

Respuesta: Como lo indicamos en la respuesta a la pregunta 2.2 de esta consulta, si bien el contenido alojado en los servidores de caché en las premisas del PRST suministrados por las OTT o en los Data Centers, elimina la necesidad de traer el contenido por los canales internacionales generando un ahorro por ese concepto, esto no se compensa con las cuantiosas inversiones que se deben realizar de forma cada vez más frecuente para la ampliación de la capacidad de las redes locales. Esto es especialmente cierto teniendo en cuenta que el costo de la capacidad internacional es cada vez más bajo. En consecuencia, las inversiones en infraestructura de los creadores de contenido no han sido suficientes para cubrir el aumento de tráfico que han generado y, los PRST hemos tenido que asumir las inversiones necesarias para soportarlo.

"8.4 El aumento del tráfico, pese a las necesidades de mejora en infraestructura requeridas, es un aspecto a incentivar en el país dado que se puede traducir en usos de internet que pueden aportar a mejoras en productividad y al crecimiento económico. ¿Qué medidas considera que debe tomar el país para incentivar el aumento del tráfico y por tanto mejores usos de internet no solo en zonas urbanas sino también en zonas rurales? Considere para esta respuesta medidas de todo tipo como fiscales, laborales, en el sector de telecomunicaciones, entre otros."

Respuesta: En el ámbito fiscal, se podrían ofrecer incentivos tributarios a las empresas que inviertan en infraestructura de conectividad y eliminar los impuestos o aranceles aplicables a la importación de equipos de conectividad con el fin de promover el cierre de la brecha digital en el país.

De otra parte, se requieren esquemas de subsidios a la demanda para facilitar que los sectores vulnerables puedan acceder a los servicios digitales. Asimismo, es vital que se amplíen los métodos de pago, exigiendo que las OTT acepten a los PRST como medio de pago para sus servicios, ya que muchos usuarios no tienen acceso a una tarjeta de crédito.

En el sector laboral, es fundamental implementar programas de capacitación en competencias digitales, que impulsen la alfabetización tecnológica y permitan que tanto trabajadores como emprendedores adopten nuevas herramientas e innovaciones, potenciando así el crecimiento del ecosistema digital.

Por último, desde la perspectiva del sector de telecomunicaciones, se debe promover la competencia y la inversión en redes de alta capacidad, incentivando el despliegue de tecnologías modernas como la fibra óptica y el 5G y fomentando alianzas público-privadas para desarrollar centros de datos y puntos de intercambio de tráfico (IXP).

"8.5 ¿Considera que existen barreras que impiden mayor inversión y despliegue de CDNs, data centers, cloud e IXP en Colombia? En caso afirmativo, especifique el tipo de barreras y soluciones para cada uno de estos elementos."

Respuesta: El despliegue de infraestructura como CDNs, data centers, cloud e IXPs en Colombia enfrenta diversas barreras regulatorias, económicas y sociales que limitan la inversión

07-07-7-F-020-v.9

01/11/2024

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

Pág. 31

y el crecimiento de estas tecnologías esenciales para mejorar la conectividad y la eficiencia de las redes.

1. **Barreras normativas:** La normatividad de los municipios en materia de licencias de construcción y permisos ambientales suele ser compleja y varía entre regiones. Un primer paso muy importante para la solución de esta problemática fue la expedición del Decreto 1031 de 2024, el cual adoptó el procedimiento único para las solicitudes de despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones, el cual es de obligatorio cumplimiento por parte de todas las entidades territoriales del país. Se debe continuar trabajando en la implementación de este nuevo cuerpo normativo para garantizar que efectivamente permita la reducción en los tiempos de aprobación de los permisos y, además, que el procedimiento también sea observado cuando se trate de infraestructura como CDNs, data centers, cloud e IXPs.
2. **Altos costos de inversión y operación:** Esta infraestructura requiere inversiones significativas en equipamiento, construcción y energía. En particular, los altos costos energéticos en el país representan un desafío para la operación de data centers. Se podrían ofrecer incentivos fiscales, reducción de tarifas eléctricas para infraestructuras estratégicas y fomentar el uso de energías renovables para reducir costos operativos.
3. **Consulta previa y oposición de comunidades:** En algunos casos, las comunidades se oponen al despliegue de infraestructura en sus territorios, lo que puede frenar o encarecer los proyectos. Para mitigar este impacto, se debe fortalecer la socialización de los beneficios de la infraestructura con las comunidades y desarrollar mecanismos de concertación que permitan acuerdos más ágiles.
4. **Limitado acceso a terrenos estratégicos:** Para el despliegue de IXPs y data centers, se requiere acceso a terrenos con buena conectividad a redes troncales de fibra óptica, suministro eléctrico confiable y condiciones mínimas de seguridad y orden público. Se podrían establecer parques tecnológicos o zonas francas con incentivos para atraer inversión y mejorar la localización de estos centros.

"8.6 ¿Cómo considera que Colombia puede incentivar mayor inversión y mayor despliegue de los elementos descritos en la pregunta anterior?"

Respuesta: Ver la respuesta al punto anterior.

"8.7 ¿En qué zonas del país considera que es necesario el despliegue de IXP? Explique y lo invitamos a argumentar su respuesta"

Respuesta: El despliegue de Puntos de Intercambio de Tráfico (IXP) se ha concentrado en Bogotá y sus alrededores, lo que ha permitido una mayor eficiencia en el tráfico de Internet teniendo en cuenta que la mayor proporción del tráfico se cursa en el centro del país. En otras regiones, como los departamentos de la costa atlántica, Valle del Cauca, Antioquia, Llanos y el Eje Cafetero, los PRST utilizan servicios de transporte de datos para acceder a contenidos.

Si bien la descentralización de IXPs podría traer beneficios como la reducción de la latencia y

07-07.7-F-020-v.9

01/11/2024

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

Pág. 32

optimización del tráfico local, su implementación debe analizarse considerando la demanda efectiva en cada región y la sostenibilidad del ecosistema digital. Es clave evaluar qué mecanismos pueden incentivar un mayor desarrollo de infraestructura y asegurar la conectividad en todo el país, sin generar distorsiones en el mercado ni afectar la calidad del servicio para los usuarios.

"8.8 ¿Cómo espera que evolucionen o se transformen las redes de comunicaciones y la infraestructura en los próximos 10 años en Colombia y cómo afectará esta evolución a su negocio?"

Respuesta: En los próximos 10 años, se espera que las redes de comunicaciones evolucionen hacia infraestructuras más flexibles, adaptativas y definidas por software, con un fuerte respaldo de inteligencia artificial para optimizar la operación, gestión del tráfico y tiempos de respuesta. La automatización jugará un papel clave, permitiendo la masificación de funcionalidades como el autoaprovisionamiento y la gestión de trámites en tiempo real.

Además, la ciberseguridad tomará una relevancia aún mayor, dada la creciente digitalización y sofisticación de las amenazas.

Para nuestro negocio, esta transformación traerá tanto oportunidades como desafíos. Por un lado, la optimización operativa y la reducción de costos en el transporte de altas capacidades podrían mejorar la eficiencia y rentabilidad de los servicios. Sin embargo, la demanda de inversiones constantes en infraestructura, plataformas y procesos digitales será un reto significativo. La diversificación hacia esquemas XaaS y la transformación de nuestro portafolio de servicios para ofrecer soluciones avanzadas de *Gov-Tech*, *Health-Tech*, *Ed-Tech*, entre otras, serán claves para mantener la competitividad en un mercado cada vez más dinámico y exigente.

"8.9 ¿Qué desarrollos futuros en términos de desarrollos tecnológicos, nuevas aplicaciones, arquitectura de red u otros, podrían promover aún más el desarrollo de la infraestructura en Colombia? Entiéndase infraestructura como el alojamiento y distribución (centros de datos y CDNs), transporte de datos (backbone y cables submarinos), torres, redes de servicios fijo y móviles, gestores de tráfico (IXP, servicios en la nube)."

Respuesta: El desarrollo de la infraestructura estará impulsado por el aumento en el tráfico y la necesidad de acercar el contenido digital al usuario final, lo que requerirá la expansión de centros de datos distribuidos y CDNs más cerca de las principales concentraciones de tráfico. A su vez, la creciente dependencia de los servicios digitales exigirá redes con mayor capacidad, redundancia y flexibilidad, adaptadas a un ecosistema con alta transaccionalidad y múltiples dispositivos conectados. La automatización y la inteligencia artificial también jugarán un papel clave en la optimización del tráfico y la gestión de redes, mejorando la eficiencia y disponibilidad del servicio.

Además, el crecimiento de aplicaciones en sectores como educación, salud, entretenimiento y servicios públicos impulsará el aumento en el tráfico, la necesidad de una mayor cobertura y calidad de la conectividad, tanto en redes fijas como móviles. La movilidad digital y la eliminación de la presencialidad en múltiples transacciones demandarán mayor disponibilidad y capacidad,

lo que hará necesario fortalecer la infraestructura.

En este contexto, la evolución hacia redes 5G y el futuro despliegue de 6G serán fundamentales para soportar la creciente demanda de conectividad, especialmente en aplicaciones como la industria 4.0, la automatización de ciudades inteligentes y los servicios de ultra baja latencia. La infraestructura de fibra óptica también será clave, no solo como *backhaul* para las redes móviles, sino para mejorar la conectividad fija y garantizar una mayor penetración de banda ancha en zonas urbanas y rurales.

Asimismo, el desarrollo de arquitecturas descentralizadas como *edge computing* permitirá procesar datos más cerca del usuario, reduciendo la latencia y optimizando la distribución de contenidos. Esto será esencial para servicios en tiempo real como telemedicina, gaming en la nube y aplicaciones de realidad aumentada y virtual.

Otra tendencia clave es la consolidación de modelos de redes abiertas y colaborativas, como las redes neutrales y el uso compartido de infraestructura. Esto permitirá optimizar inversiones, reducir costos y acelerar la expansión de la cobertura en regiones donde el despliegue individual de infraestructura no es rentable.

"8.10 ¿Cuáles serán las fuentes de ingresos del sector de redes de comunicaciones y las formas de monetizar las inversiones en transformación empresarial durante los próximos 10 años?"

Respuesta: En los próximos 10 años, las fuentes de ingresos del sector de redes de comunicaciones irán más allá de la simple conectividad, evolucionando hacia la oferta de servicios digitales y soluciones integrales para personas y empresas. La personalización de servicios, adaptados a las necesidades específicas de distintos nichos de mercado, será clave para diferenciarse en un entorno donde la conectividad es un *commodity*. Además, la creciente digitalización empresarial impulsará la demanda de infraestructura y servicios gestionados que permitan a las compañías enfocarse en su *core* de negocio, generando nuevas oportunidades de monetización para los operadores.

Las alianzas estratégicas con otros sectores económicos también serán fundamentales, permitiendo modelos de integración vertical y horizontal que maximicen el valor de la infraestructura existente. La monetización de redes a través de esquemas de infraestructura compartida, la oferta de servicios basados en datos y analítica avanzada, y la expansión hacia modelos como XaaS (todo como servicio) permitirán diversificar ingresos y rentabilizar las inversiones en transformación digital.

"8.11 ¿Qué modelos de cooperación cree que surgirán o crecerán más en los próximos 10 años? Explique su respuesta y describa cuáles serían los desafíos de estos modelos de cooperación."

- **Co-inversión**
- **Cooperación con torreras**
- **Cooperación con industrias verticales**
- **Cooperación con actores en línea**
- **Fusiones y adquisiciones**

07-07.7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

01/11/2024

Pág. 34

• **Otros"**

Respuesta: En los próximos 10 años, se espera que surjan y se fortalezcan diversos modelos de cooperación en el sector de telecomunicaciones, incluyendo la co-inversión en infraestructura, la cooperación con torreras para optimizar el despliegue de redes, y las alianzas con industrias verticales y actores en línea para ofrecer servicios digitales integrales.

Además, como ya está ocurriendo, las fusiones y adquisiciones jugarán un papel clave en la consolidación del mercado, mientras que la cooperación con sectores estratégicos como el gobierno, la educación y la salud permitirá maximizar el impacto social y económico de la conectividad.

Un modelo que también podría ganar relevancia es el de las redes abiertas y neutrales, donde múltiples operadores y actores del ecosistema digital comparten infraestructura de red para reducir costos y acelerar el despliegue de servicios en zonas con menor rentabilidad comercial. Esto es particularmente relevante en la expansión de fibra óptica y 5G en regiones rurales o de difícil acceso.

Asimismo, el auge de los servicios en la nube y la inteligencia artificial impulsará la necesidad de cooperación entre operadores de telecomunicaciones y proveedores de infraestructura digital global, como los grandes hiperescalares (Google, Amazon, Microsoft), para optimizar la prestación de servicios basados en la nube, *edge computing* y análisis de datos avanzados.

Los principales desafíos de estos modelos de cooperación incluyen la necesidad de establecer relaciones equitativas entre los diferentes actores, garantizando beneficios mutuos sin generar distorsiones en el mercado. También será clave la adaptación del marco regulatorio para facilitar estos acuerdos sin afectar la competencia ni los derechos de los usuarios. Adicionalmente, la interconexión de múltiples sectores requerirá estrategias claras para la gestión de datos, la seguridad de la información y la sostenibilidad de las inversiones en el largo plazo.

En el caso de la co-inversión y las redes neutrales, uno de los mayores retos será definir modelos de gobernanza para el acceso compartido a la infraestructura, evitando posibles conflictos entre operadores. En la cooperación con industrias verticales y actores en línea, el desafío radica en la interoperabilidad de sistemas y la definición clara de responsabilidades en cuanto a seguridad, privacidad de datos y cumplimiento normativo.

Por otro lado, las fusiones y adquisiciones pueden generar preocupaciones en materia de concentración de mercado y competencia, lo que requerirá un marco regulatorio y condiciones adecuadas para las mismas, que garantice la pluralidad de actores y no ahogamiento de los actores actuales sin poner en riesgo la innovación en el sector. Finalmente, la integración con proveedores de nube e inteligencia artificial exigirá acuerdos de transparencia en el manejo de datos, evitando prácticas de dominio por parte de los gigantes tecnológicos.

"9.1 ¿Cómo podrían los proveedores de redes de comunicaciones tradicionales adaptarse mejor a los cambios tecnológicos y de mercado actuales y futuros?

• **Diversificando los servicios ofrecidos tipo B2B**

• **Ingresando a nuevos segmentos en la cadena de valor de Internet**

07-07.7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

01/11/2024

Pág. 35



- **Entrando en cooperación o alianzas con actores de otros segmentos de la cadena de valor de Internet**
- **Compartiendo redes**
- **No se requiere ningún cambio estructural**
- **Otros"**

Respuesta: Los PRST tradicionales sin duda tendremos que adaptarnos a los cambios tecnológicos y de mercado actuales y futuros mediante todas las estrategias señaladas, incluyendo la diversificación de servicios, la incursión en nuevos segmentos de la cadena de valor de Internet, la cooperación o alianzas con otros actores del ecosistema digital y la compartición de redes. Adicionalmente, será clave la implementación de innovaciones creadoras de mercado que permitan el desarrollo de nuevos modelos de negocio sostenibles en el tiempo.

Sin embargo, para que los PRST podamos seguir operando y dedicar recursos a estas transformaciones, es fundamental la adopción urgente de un esquema de *fair share*. Como ya lo hemos señalado, la creciente demanda de tráfico de datos ha impuesto una presión financiera considerable sobre los PRST, que deben realizar inversiones constantes en el despliegue y ampliación de redes sin que esto se traduzca en mayores ingresos, lo cual ha comprometido su sostenibilidad. Por lo tanto, es necesario establecer un modelo en el que los principales generadores de tráfico contribuyan equitativamente a los costos de infraestructura, garantizando así la sostenibilidad del sector y la viabilidad de las estrategias de adaptación a futuro.

"9.2 ¿Cuáles son las barreras que impiden a los operadores de redes lograr las transformaciones necesarias?

- **De tipo legal/regulatorio. ¿Cuáles?**
- **De tipo económico. ¿Cuáles?**
- **De tipo tecnológico. ¿Cuáles?**
- **Falta de investigación y desarrollo. ¿Cuáles?**
- **Otros. ¿Cuáles?"**

Respuesta: La principal barrera que enfrentamos los PRST es la presión financiera derivada de las inversiones constantes en la ampliación y el mantenimiento de las redes, necesarias para soportar el crecimiento exponencial del tráfico de datos que en su mayoría se cursa en las OTT. Estas inversiones han comprometido la capacidad de operar en el corto plazo al afectar el flujo de caja, sin que se traduzcan en un aumento proporcional de los ingresos. En otras palabras, la falta de modelos de compensación por el uso de las redes por parte de las OTT pone en riesgo la sostenibilidad de las inversiones en infraestructura y limita la capacidad de los PRST de invertir en investigación y desarrollo para crear nuevos modelos de negocio y servicios innovadores.

Además, la presión sobre los márgenes de rentabilidad de los PRST se ve agravada por la caída de los precios de los servicios de conectividad debido a la alta competencia, lo que dificulta la recuperación de las inversiones en redes de nueva generación.

De otra parte, el marco regulatorio ha generado un entorno de competencia desigual, en el que los PRST debemos asumir más costos, mientras las OTT capturan una parte creciente de los

07-07.7-F-020-v.9

"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".

01/11/2024

Pág. 36

ingresos del ecosistema digital sin asumir cargas regulatorias similares. La regulación actual impone exigencias desproporcionadas a los PRST en términos de calidad del servicio, acceso, uso e interconexión, protección al usuario y contribuciones fiscales como el FUTIC, mientras que las OTT no están sujetas a las mismas reglas. Además, los procesos de licenciamiento y permisos para el despliegue de infraestructura (como antenas, fibra óptica y estaciones base) son burocráticos y costosos, lo que retrasa la expansión de las redes y aumenta los costos. Finalmente existen barreras tecnológicas derivadas de la falta de espectro suficiente y a precios asequibles para evolucionar las redes hacia tecnologías como 5G, fibra óptica avanzada y edge computing, lo cual genera incertidumbre en los planes de despliegue de nuevas tecnologías, sumado a la dificultad de monetización de estos avances. Asimismo, la falta de interoperabilidad entre infraestructuras y estándares dificulta la integración eficiente de las redes con nuevas aplicaciones digitales.

"9.3 En su opinión, ¿en qué áreas será prioritario realizar inversiones de cara a la evolución de la infraestructura en los próximos 5 años en Colombia? Cuantifique, cuando sea posible, la inversión en cada área de acuerdo con su negocio:

- **Infraestructura de conectividad (redes para servicio fijo y móvil)**
- **Alojamiento y distribución (Centros de datos, CDNs).**
- **Transporte de datos (Backbone y cables submarinos)**
- **Gestión del tráfico (IXP, servicios en la nube)**
- **Otros. Especifique su repuesta"**

Respuesta: Considerando las proyecciones de crecimiento de tráfico para los próximos 5 años, será completamente necesario realizar inversiones en:

- Espacio y *facilities* para centros de datos que permitan la distribución del tráfico para acercarlo hacia el cliente final,
- Redes *backbone*, transporte y canal internacional que soporte el crecimiento de tráfico esperado,
- Aumento de interconexiones con otros operadores en la región para intercambio de tráfico más eficiente,
- Crecimiento de capacidad de conexión hacia cliente final con el fin de cerrar la brecha digital,
- Seguridad y ciberseguridad dado el aumento de amenazas digitales,
- Infraestructura de nube dada la masificación de estos servicios y funcionalidades.
- *Home network* que se ajusten a las nuevas necesidades de los clientes (más dispositivos conectados, mayores anchos de banda, mejor calidad, etc).
- Sistemas y aplicaciones TI que apalanquen la cadena de valor del servicio facilitando los procesos tanto internos como hacia el cliente.
- Automatización será fundamental para lograr también la transformación digital que requieren las compañías de telecomunicaciones.

"9.4 ¿Qué mecanismos de financiación prevé actualmente que puedan financiar las inversiones mencionadas en la pregunta anterior?"

Respuesta: Para financiar las inversiones necesarias para la evolución de la infraestructura de telecomunicaciones se pueden considerar diversos mecanismos, entre los cuales destacan:

1. Alianzas estratégicas y financiamiento privado: La búsqueda de inversionistas privados, como fondos de inversión y aliados estratégicos, permite acceder a capital para proyectos específicos sin comprometer la independencia de la empresa.
2. Aportes del gobierno: La participación del Estado a través de programas de cofinanciación, incentivos tributarios o fondos específicos para la expansión de redes puede ser clave para cerrar la brecha digital y garantizar el acceso equitativo a las TIC.
3. Modelos de compartición de infraestructura: La optimización de recursos mediante acuerdos de compartición de redes e infraestructura reduce la carga financiera sobre los PRST, permitiendo una mayor eficiencia en el despliegue y mantenimiento de la infraestructura.
4. Créditos y financiamiento de organismos multilaterales: Entidades como el Banco Mundial, el BID o la CAF ofrecen líneas de crédito para proyectos de expansión de infraestructura digital en América Latina. Estos recursos pueden contribuir a acelerar la transformación del sector.
5. Emisión de bonos y otros instrumentos financieros: La emisión de bonos de infraestructura o bonos verdes (para proyectos sostenibles en telecomunicaciones) puede ser una alternativa viable para captar inversión en el mercado de capitales.
6. Implementación del *fair share*: Como hemos expuesto a lo largo del cuestionario, es esencial que los grandes generadores de tráfico en Internet contribuyan financieramente a la sostenibilidad de las redes. La adopción de un esquema de *fair share* planteado en este documento garantizaría una retribución justa por el uso intensivo de las redes que realizan las OTT, lo que nos permitiría a los PRST continuar con las inversiones en infraestructura sin afectar nuestra estabilidad financiera.
7. Fondos de inversión en infraestructura digital y fondos soberanos: En varios países, los fondos de inversión especializados en infraestructura digital han jugado un papel clave en la expansión de redes de telecomunicaciones. Los fondos soberanos y fondos de capital privado están cada vez más interesados en invertir en redes de fibra óptica, torres de telecomunicaciones y centros de datos debido a su potencial de rentabilidad a largo plazo. Este tipo de financiamiento permite a los PRST acceder a capital sin recurrir exclusivamente a deuda bancaria, diversificando sus fuentes de financiamiento y acelerando la modernización de su infraestructura.

"9.5 Cuantifique (en COP), sus inversiones directas en infraestructura de red u otra infraestructura capaz de optimizar el tráfico de en Colombia entre los años 2018 y 2023. Proporcione cifras separadas para cada categoría de infraestructura, tanto en términos absolutos como en porcentaje de los ingresos generados en el país en cada año. Para esto por favor tener en cuenta el concepto amplio de infraestructura empleado a lo largo de este documento."

Respuesta: En la siguiente tabla se describen las inversiones realizadas por ETB de 2018 a 2024 en términos absolutos, discriminadas para cada categoría de infraestructura para la provisión del servicio de internet a los clientes de la unidad de negocio de Hogares & MiPymes:

ELEMENTO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CORE NETWORK	\$ 1.995	\$ 3.119	\$ 2.214	\$ 13.326	\$ 5.009	\$ 8.209	\$ 14.927
RED DE DISTRIBUCIÓN	\$ 1.600	\$ 2.502	\$ 1.776	\$ 8.398	\$ 4.109	\$ 861	\$ 1.182
RED DE ACCESO	\$ 144.616	\$ 117.362	\$ 204.923	\$ 175.449	\$ 205.898	\$ 145.810	\$ 111.106
OTROS – DESARROLLOS TI	\$ 24.861	\$ 23.179	\$ 29.808	\$ 54.806	\$ 41.965	\$ 43.785	\$ 21.029
OTROS – FACILITIES	\$ 396	\$ 619	\$ 440	\$ 1.037	\$ 2.449	\$ 1.527	\$ 1.663
OTROS	\$ 7.116	\$ 11.128	\$ 7.898	\$ 10.219	\$ 13.255	\$ 11.953	\$ 14.054
TOTAL	\$ 180.584	\$ 157.909	\$ 247.058	\$ 263.235	\$ 272.685	\$ 212.145	\$ 163.960

Cifras en millones de pesos

Es preciso señalar que en la categoría denominada “Otros” se incluyen las inversiones realizadas en plataformas y aprovisionamiento.

Por otro lado, en la siguiente tabla se describe el porcentaje que estas inversiones representan sobre el total de ingresos generados por la unidad de negocio mencionada:

ELEMENTO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CORE NETWORK	0,3%	0,5%	0,3%	1,8%	0,7%	1,2%	2,3%
RED DE DISTRIBUCIÓN	0,2%	0,4%	0,3%	1,2%	0,6%	0,1%	0,2%
RED DE ACCESO	21,1%	17,9%	31,2%	24,2%	29,9%	21,9%	17,3%
OTROS - DESARROLLOS TI	3,6%	3,5%	4,5%	7,6%	6,1%	6,6%	3,3%
OTROS - FACILITIES	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,4%	0,2%	0,3%
OTROS	1,0%	1,7%	1,2%	1,4%	1,9%	1,8%	2,2%
TOTAL	26,3%	24,1%	37,7%	36,3%	39,6%	31,9%	25,5%

"9.6 Indique en qué medida las inversiones que señaló en respuesta a la pregunta anterior ha excedido las inversiones que planificó, incluso cuando dependían de obligaciones regulatorias, en los últimos 5 años."

Respuesta: La pregunta parte de una premisa equivocada, pues sugiere que la empresa puede realizar inversiones que excedan el presupuesto asignado para cada vigencia. En realidad, la planificación de inversiones en infraestructura de telecomunicaciones se lleva a cabo anualmente, tomando en cuenta los incrementos en el tráfico observados en el año anterior y las proyecciones a corto plazo.

Quando el crecimiento del tráfico supera las estimaciones realizadas para una vigencia específica, la empresa no puede incurrir en inversiones adicionales fuera de presupuesto, sino que debe repriorizar y redistribuir recursos dentro del plan de inversión ya establecido, respondiendo a la presión del mercado y garantizando la capacidad de la red para soportar la demanda creciente de los servicios digitales.

Esto significa que las inversiones en infraestructura compiten directamente con otros proyectos

07-07.7-F-020-v.9

01/11/2024

*"Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**".*

Pág. 39

estratégicos que son fundamentales para la sostenibilidad y evolución del servicio, como la mejora en la atención de PQR, el desarrollo de nuevos servicios, la actualización de plataformas de soporte e innovación, la expansión de la red y la exploración de nuevos modelos de negocio. Mientras los PRST debemos equilibrar nuestras inversiones entre estas múltiples prioridades, las OTT tienen la flexibilidad de reasignar recursos sin la carga de financiar la infraestructura de red. Al no estar obligadas a contribuir al despliegue o mantenimiento de la capacidad de las redes, pueden destinar sus ingresos a innovación, optimización de algoritmos, adquisición de contenido exclusivo o expansión a nuevos mercados, reforzando así su ventaja competitiva sobre los PRST.

Este desequilibrio resalta la necesidad de mecanismos que aseguren una distribución más equitativa de las inversiones en el ecosistema digital, evitando que el crecimiento acelerado del tráfico, impulsado en gran medida por las OTT, recaiga exclusivamente sobre los operadores de red.

"9.7 ¿Cuáles son sus inversiones totales previstas a futuro en infraestructura para optimizar el tráfico de red de 2025 a 2030 en Colombia? Indique tanto en términos absolutos (en COP) como en porcentaje de aumento en comparación con años anteriores."

Respuesta: Como lo indicamos en la pregunta anterior, la planificación de inversiones en infraestructura de telecomunicaciones se lleva a cabo anualmente, tomando en cuenta los incrementos en el tráfico observados en el año anterior y las proyecciones a corto plazo.

Debido a la rapidez con la que evoluciona la tecnología en el sector de las telecomunicaciones, realizar proyecciones de inversión a largo plazo es un ejercicio complejo e impreciso, ya que las necesidades y prioridades pueden cambiar conforme surgen nuevas tecnologías y tendencias de uso.

No obstante, a continuación, remitimos las inversiones previstas para el año 2025, tanto en términos absolutos como en porcentaje sobre los ingresos proyectados, donde se observa un incremento del 12% sobre lo invertido en el año inmediatamente anterior:

ELEMENTO	2025	
	Monto total*	Porcentaje sobre ingresos proyectados
CORE NETWORK	\$ 15.864	2,4%
RED DE DISTRIBUCIÓN	\$ 1.256	0,2%
RED DE ACCESO	\$ 121.311	18,2%
OTROS - DESARROLLOS TI	\$ 27.722	4,2%
OTROS - FACILITIES	\$ 1.767	0,3%
OTROS	\$ 14.936	2,2%
TOTAL	\$ 182.856	27,5%

* Cifras en millones de pesos

"9.8 ¿Cuál ha sido el impacto de su inversión en infraestructura en áreas rurales y centros poblados? Por favor no incluir la inversión realizada en cumplimiento de obligaciones de ampliación de cobertura o de hacer."

Respuesta: ETB es el aliado estratégico del Distrito de Bogotá en materia de tecnología y telecomunicaciones y actualmente está desarrollando proyectos en la localidad de Sumapaz con los objetivos de: i) Desarrollar infraestructura para habilitar comunicación celular en la zona, y ii) Implementar centros de conectividad campesinos que permiten a la comunidad la utilización de servicios de internet para cerrar la brecha tecnológica.

Adicionalmente, en el marco del proyecto de Centros Digitales adjudicado por el MinTIC, se han realizados cuantiosas inversiones en zonas rurales del país con el fin de cerrar la brecha digital y promover la apropiación de la tecnología en las comunidades.

"9.9 ¿Cuál ha sido el impacto de su inversión en población vulnerable?"

Respuesta: Conscientes de la importancia de disminuir la brecha digital existente, ETB ha priorizado el incremento de hogares conectables en la ciudad de Bogotá mediante el tendido de fibra óptica con foco en zonas de estratos 1 al 3. Gracias a esto, la empresa tiene a la fecha más de 2.1 millones de hogares conectables en la ciudad con su red propia y 212 mil hogares conectables adicionales a través de alianzas con operadores de red neutral. En municipios de la sabana de Bogotá (Facatativá, Funza, Madrid y Mosquera) cuenta con 90 mil hogares conectables adicionales.

Esperamos que estos comentarios generen aportes valiosos para la configuración de la regulación más favorable para los usuarios y para todos los agentes del sector.

Cordialmente,



LUDWIG CHRISTIAN CLAUSEN NAVARRO

Gerente de Asuntos Públicos, Regulación y Sostenibilidad
Secretaría General y Asuntos Corporativos

Elaboró: Ana Isabel Ortiz Bermúdez – Gerencia de Asuntos Públicos, Regulación y Sostenibilidad
Revisó y aprobó: Ludwig Christian Clausen Navarro – Gerencia de Asuntos Públicos, Regulación y Sostenibilidad