

Noviembre de 2024

Internet Impact Brief

Propuesta de “Modelo de Remuneración de Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones de Grandes Usuarios: uso responsable y sostenible del sistema” presentada por Conexis Brasil Digital en el marco de la Consulta Pública de la Anatel n.º 26/2023.



Internet Society
Capítulo Brasil

Coordinação

Thobias Prado Moura

Investigadores

Camila Akemi Tsuzuki

Flávio Rech Wagner

Laura Pereira

Paula Corte Real

Paula Bernardi

Pedro de Perdigão Lana

Thobias Prado Moura

Suporte

Aliança pela Internet Aberta (AIA)



Índice

<i>Resumen Ejecutivo</i>	5
1. <i>Contexto</i>	6
2. <i>Metodología</i>	12
3. <i>Entendiendo la Propuesta</i>	13
4. <i>Los Impactos Transversales de la Propuesta</i>	16
(I) Riesgo a la Neutralidad de la Red.....	16
(II) Falta de Claridad y Transparencia.....	17
(III) Impactos en nuevos entrantes y pequeños proveedores.....	19
(IV) Fragmentación de Internet.....	20
(V) Capacidad de red e incentivos a las inversiones.....	21
(VI) Confiabilidad y resiliencia de Internet.....	22
(VII) Rendición de cuentas y responsabilidad.....	23
5. <i>¿Cómo afecta la propuesta de regulación lo que Internet necesita para existir?</i>	24
5.1. Una Infraestructura Accesible con un Protocolo Común.....	24
5.2. Gestión Descentralizada y un Sistema de Enrutamiento Distribuido Común.....	26
5.3. Una Red de Propósito General y Tecnológicamente Neutral.....	28
6.1 Acceso fácil e irrestricto.....	30
6.2 Uso irrestricto y fomento al desarrollo de tecnologías para Internet.....	31
6.3 Desarrollo, gestión y gobernanza colaborativa.....	33
6.4 Alcance irrestricto.....	34
6.5 Capacidad de la red.....	35
6.6. Confiabilidad, resiliencia y conectividad optimizada.....	36
6.7. Rendición de Cuentas y Responsabilidad.....	37
6.8. Integridad de datos, información, dispositivos y aplicaciones.....	39
6.9. Confidencialidad de los datos en la información, dispositivos y aplicaciones.....	40



7. Recomendaciones finales 41

Anexo I - Glosario 42



Resumen Ejecutivo

El presente Internet Impact Brief analizó la propuesta de Conexis Brasil Digital, presentada en la Consulta Pública n.º 26/2023 de Anatel, que sugirió un modelo de remuneración para grandes usuarios de telecomunicaciones, basado en el volumen de tráfico de datos generado por los Servicios de Valor Agregado (SVAs), como plataformas de streaming, redes sociales y proveedores de contenido digital. El análisis se centró en los impactos transversales que la propuesta podría generar, especialmente en cuestiones como la neutralidad de la red, la fragmentación de Internet, la concentración de poder económico y la reducción de la competitividad. Se constató que la propuesta podría crear barreras financieras para nuevos entrantes y pequeños y medianos proveedores de conexión, además de aumentar la desigualdad en el acceso a Internet, perjudicando a regiones menos favorecidas. Adicionalmente, se evaluaron los efectos de la propuesta sobre los habilitadores esenciales y las propiedades críticas de Internet, que garantizan su apertura, interoperabilidad y resiliencia. Se señaló el riesgo de degradación en la calidad de los servicios, la creación de islas de conectividad fragmentada y el aumento de los costos para los usuarios finales. Finalmente, se concluyó que la propuesta compromete las características que hacen de Internet una herramienta global, segura, confiable y abierta, como la neutralidad de la red, además de perjudicar el desarrollo de la innovación y la competitividad en el entorno digital.



1. Contexto

En los últimos años, el debate sobre la implementación de políticas de *network fees* (tarifas de red)¹ en Brasil ha ganado relevancia, reflejando tensiones entre las grandes operadoras de telecomunicaciones y los proveedores de contenido digital (aquí denominados Servicios de Valor Agregado - SVA). El 29 de mayo de 2024, esta discusión se intensificó con la presentación de la propuesta titulada "Modelo de Remuneración de Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones para Grandes Usuarios: uso responsable y sostenible del sistema"² (en adelante referida como "Propuesta Conexis" o "Propuesta"), presentada por Conexis Brasil Digital – entidad que representa a las principales operadoras de telecomunicaciones del país – en el marco de la Consulta Pública n.º 26/2023 de la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (Anatel).

Dicha consulta fue la segunda propuesta por Anatel sobre tarifas de red, sucediendo a la Consulta Pública n.º 13/2023, que inició el debate sobre la regulación de obligaciones para los usuarios de servicios de telecomunicaciones.

La Consulta Pública n.º 26/2023 comenzó en enero de 2024 con la justificación de "dar continuidad al debate público sobre la necesidad y la forma de regular las obligaciones para los usuarios de servicios de telecomunicaciones en un escenario en el cual la disponibilidad de recursos y la calidad del servicio necesitan ser gestionadas más activamente debido al comportamiento de la demanda y la dependencia de la economía respecto a este sector"³. En esta consulta, la agencia delineó seis temas para discusión, incluyendo el "desequilibrio entre las inversiones atribuibles a cada agente del ecosistema digital con vistas a la expansión y sostenibilidad de la infraestructura de red", que considera explícitamente la creación de una remuneración por el uso de la red por parte de los SVAs.

En respuesta a este debate, Conexis presentó una propuesta en la que argumenta que los grandes SVAs —como plataformas de *streaming*, redes sociales y otros servicios digitales— generan un volumen sustancial de tráfico de datos en las redes de telecomunicaciones, obteniendo ganancias significativas sin contribuir proporcionalmente a las inversiones necesarias para el mantenimiento y la expansión de estas redes. Según la entidad, esta asimetría crearía una carga financiera injusta para las operadoras de telecomunicaciones, que asumirían en solitario los costos de infraestructura, mientras que los principales SVAs se beneficiarían sin asumir responsabilidades financieras proporcionales.

¹ En el debate público brasileño, se utilizan otros términos para referirse a esta tasa, como "fair share", "tarifa de red" y "peaje en Internet". Para más detalles, véase el Anexo I.

² La propuesta fue publicada en el sitio web de Conexis, disponible en: <https://conexis.org.br/modelo-de-remuneracao-de-prestadoras-de-servicos-de-telecomunicacoes-por-grandes-usuarios/>.

³ La consulta pública está disponible en:

<https://apps.anatel.gov.br/ParticipaAnatel/VisualizarTextoConsulta.aspx?TelaDeOrigem=2&ConsultaId=20202>.



Sin embargo, la afirmación sostenida por la Propuesta Conexis es refutada por el crecimiento registrado en los ingresos de las grandes operadoras de telecomunicaciones y por la lógica de inversiones en infraestructura, que ya forma parte del modelo de negocio del sector⁴.

En 2023, el conjunto de operadoras de telecomunicaciones que operan en el país invirtió aproximadamente 10,72 mil millones de dólares anuales para atender la creciente demanda de tráfico de datos proyectada para el período 2024-2033⁵. Estas inversiones se concentran principalmente en redes móviles, impulsadas por incentivos gubernamentales, mientras que la expansión de la infraestructura de banda ancha fija ha sido promovida mayoritariamente por pequeños proveedores de Internet en mercados locales y regionales. Debido a esta disparidad, los cuellos de botella regionales persisten aún en 2024, lo que también impacta la expansión eficiente de la infraestructura necesaria, especialmente en áreas con poca o nula conectividad⁶.

En este sentido, es importante recordar que las inversiones en infraestructura de conectividad en Brasil (ya sea en redes móviles o en redes fijas) provienen de diversas fuentes: del capital de las grandes empresas de telecomunicaciones y de los proveedores de servicios de Internet (ISPs⁷), , además de subsidios e incentivos públicos dirigidos especialmente a ampliar la cobertura en redes fijas y garantizar la infraestructura en regiones menos atendidas. Estas inversiones estatales, a menudo asociadas a políticas de universalización y compromisos regulatorios, se suman a las contribuciones de *gateways* internacionales que conectan las redes nacionales con la infraestructura global de datos, así como a las redes de distribución de contenido (CDNs⁸) desarrolladas por empresas tecnológicas y SVAs. Esta combinación de recursos, que incluye también a empresas de cables submarinos y centros de datos, asegura la robustez y la capacidad de transmisión internacional, esenciales para la infraestructura de banda ancha fija y redes móviles.

Otro punto relacionado con la premisa de la Propuesta Conexis es la expansión de la capacidad de la red nacional. Sobre este tema, Reis y Guarany⁹ demuestran que la demanda de tráfico de datos en Brasil está proyectada para crecer desde 297,01 exabytes por año, en un escenario de baja demanda, hasta

⁴ Según los datos del estudio realizado por Marcelo Guarany y José Guilherme Reis, se proyecta que las operadoras registren un crecimiento anual del 6,7 % en inversiones entre 2024 y 2033, lo que refleja un crecimiento de la demanda no exponencial (estable) por servicios digitales. Para más detalles, véase: José Guilherme Reis, Marcelo Guarany. Proyecciones de la demanda de tráfico de datos en Brasil: una actualización. 2024. p. 16.

⁵ Ibid.

⁶ Aunque los subsidios públicos se aplican en iniciativas específicas de universalización, representan una fracción de la inversión total, destinándose principalmente a regiones donde las operadoras comerciales encuentran dificultades económicas para expandirse. En este sentido, Ibid. Véase pág. 15.

⁷ Terminología en inglés: Internet Service Providers.

⁸ Terminología en Inglés, Content Delivery Networks.

⁹ Véase: <https://internetaberta.com.br/wp-content/uploads/2024/05/Paper-1-PT-Projecoos-da-demanda-por-trafego-de-dados-no-Brasil.pdf>

400,74 exabytes por año, en un escenario de alta demanda, para el año 2033. Estas proyecciones, basadas en variables como el número de usuarios de banda ancha, la prevalencia de servicios 4G y 5G, y el consumo de servicios digitales, indican que el crecimiento del tráfico de datos está alineado con las tendencias globales de estabilidad en las inversiones en infraestructura y no sugieren la necesidad de revisiones significativas en los modelos de remuneración de las operadoras.

Año	Escenario de Baja Demanda (Exabytes/año)	Escenario Baseline (Exabytes/año)	Escenario de Alta Demanda (Exabytes/año)
2024	131,90	136,86	141,81
2025	150,12	160,52	170,46
2026	168,49	184,33	199,25
2027	186,95	208,23	228,13
2028	205,42	232,15	257,03
2029	223,88	256,05	285,91
2030	242,29	279,91	314,75
2031	260,63	303,69	343,51
2032	278,87	327,39	372,18
2033	297,01	350,98	400,74

Tabla 1 - Fuente: Reis, J.G., & Guarany, M. Proyecciones de la demanda de tráfico de datos en Brasil: una actualización. pág. 13.

Más allá de estos datos, cabe recordar que la propuesta de cobro de una tarifa de red no es nueva, habiendo surgido de diferentes formas en los últimos años y enfrentando una resistencia significativa de diversos sectores del ecosistema de Internet en Brasil. En una contribución conjunta a la Tomada de Subsídios nº 13/2023 de Anatel, el Capítulo Brasileño de la Internet Society (ISOC Brasil) y el Instituto de Tecnología y Sociedad de Río de Janeiro (ITS Rio) manifestaron preocupaciones sobre los potenciales impactos negativos que la implementación de un modelo de remuneración como el sugerido podría traer para una Internet abierta, segura, globalmente conectada y confiable. Según la contribución, el modelo podría causar que la infraestructura se vuelva ineficiente, los costos sean más altos, la calidad del servicio disminuya y los riesgos de fragmentación de Internet se vuelvan más evidentes.

Otros actores, como la [Associação Brasileira de Internet \(Abranet\)](#) y la [Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações \(Abrint\)](#), también se pronunciaron en contra de las

propuestas que imponen el pago de tarifas de red, incluso planteando dudas sobre la competencia legal de Anatel para regular el uso de la red, entre otros argumentos. Estas asociaciones consideran que el cobro constituye, en realidad, [un subsidio cruzado que, además de generar ineficiencias, puede ser fatal para los pequeños proveedores de conexión](#), subrayando también la importancia de mantener intacta la neutralidad de la red y la libertad de expresión en Internet.

En el contexto normativo brasileño, el Marco Civil de Internet (MCI) establece principios, garantías, derechos y deberes para el uso de Internet en Brasil, y consagra el principio de neutralidad de red. Según este principio, los proveedores de conexión de red fija o móvil deben tratar de forma isonómica todos los paquetes de datos, sin distinción por contenido, origen, destino o servicio. Sin embargo, la implementación de un modelo de remuneración que cree categorizaciones de usuarios o proveedores basándose en el volumen de tráfico o en la naturaleza del contenido tiene el potencial de violar este principio fundamental.

Como respuesta a las iniciativas de las grandes operadoras de telecomunicaciones, el Proyecto de Ley (PL) nº 469/2024, presentado por el diputado federal David Soares (União-SP), propuso explícitamente la prohibición del cobro de tarifas de red por el uso de las redes. En el texto, el diputado argumentó que el cobro contraviene el MCI y podría vulnerar la neutralidad de la red, perjudicando el libre acceso a la información por parte de los usuarios.

Cabe destacar que, en paralelo, otras partes del mundo también están enfrentando debates similares, como en el caso de la Unión Europea y Corea del Sur.

En la Unión Europea, propuestas legislativas y regulatorias también están siendo impulsadas por las operadoras de telecomunicaciones, lo que ha generado controversias y oposición de los SVAs, la sociedad civil, el sector privado y la comunidad técnica. De manera similar a Brasil, entidades y expertos europeos han manifestado preocupaciones sobre los riesgos de fragmentación de Internet, los impactos negativos en la innovación y posibles violaciones a la neutralidad de la red.

Además, en Corea del Sur se implementaron políticas de tarifas de red a través del cobro sobre acuerdos de *peering*, lo que rápidamente se convirtió en un ejemplo negativo para el ecosistema surcoreano y para la sociedad en general. En 2016, el entonces Ministerio de Ciencia, TIC y Planificación Futura de Corea del Sur (actualmente Ministerio de Ciencia y TIC) empezó a aplicar nuevas reglas de interconexión que exigían que los ISPs adoptaran el modelo de "*sender party pays*"; en el cual las redes debían compensarse mutuamente por el tráfico enviado. Esto contraviene el modelo tradicional de *peering*, basado en acuerdos voluntarios entre las redes conectadas y que usualmente no requieren pagos (*settlement-free*).

En este sentido, es importante destacar que el cambio en las reglas de interconexión en Corea del Sur tuvo consecuencias severas, llevando a que SVAs como Meta optaran por trasladar sus servidores [fuera del país](#) para evitar las tasas impuestas por los ISPs surcoreanos. Como resultado, esta reubicación



provocó un aumento en la latencia¹⁰ y una degradación en la calidad del servicio para los usuarios en Corea del Sur, ya que los contenidos pasaron a ser accesibles desde servidores más lejanos. El impacto fue desigual, y las negociaciones privilegiaron a los grandes ISPs en detrimento de los pequeños y médios proveedores de conexión. Esto hizo que los ISPs locales compitieran en desventaja, exacerbando las desigualdades competitivas y afectando negativamente a la industria tecnológica y al ecosistema de startups del país.

Asimismo, Corea del Sur es un ejemplo de cómo la implementación de tasas de red llevó a un aumento en los precios para los usuarios¹¹. Estimaciones indican que los costos de tránsito aumentaron en un 10%, impactando directamente la competitividad de las empresas¹², lo que demuestra el riesgo de que los SVAs transfieran estos costos a los usuarios finales.

En Brasil, además de las consultas públicas, la Anatel incluyó en su Agenda Regulatoria para 2025-2026 la revisión de los objetivos relacionados con la regulación de los deberes de los usuarios, contemplando la posibilidad de establecer una tarifa de red. Se prevé la realización de una consulta pública en el primer semestre de 2025, con una decisión final esperada para el segundo semestre del mismo año. Esta iniciativa indica que las discusiones continuarán activas a corto plazo y podrán generar impactos significativos en el sector de telecomunicaciones y en el ecosistema digital brasileño.

Ante este escenario, el Capítulo Brasileño de la Internet Society decidió aplicar la metodología de Análisis de Impacto a Internet desarrollada por la Internet Society (ISOC) a la propuesta "Modelo de Remuneración de Prestadores de Servicios de Telecomunicaciones por Grandes Usuarios", presentada en la Consulta Pública nº 26/2023. El objetivo es evaluar los posibles impactos que la adopción de un modelo de remuneración como el propuesto podría tener sobre una Internet abierta, globalmente conectada, segura y confiable, así como sobre la innovación y la competitividad del mercado digital en Brasil.

El análisis consideró diversos aspectos, incluidos los principios fundamentales que sustentan la arquitectura de Internet, los efectos sobre los usuarios finales, las implicaciones para la innovación y el desarrollo económico, y los desafíos legales y regulatorios involucrados. Se pretende, así, contribuir al debate público, proporcionando insumos técnicos y fundamentados que apoyen la toma de decisiones

¹⁰ La latencia se refiere al tiempo transcurrido entre la solicitud de datos por parte de un usuario y la recepción de la respuesta del servidor. En otras palabras, es el retraso en la comunicación entre el dispositivo del usuario y el servidor que aloja el contenido o servicio solicitado. La latencia se mide en milisegundos (ms) y puede variar dependiendo de diversos factores, como la distancia física entre el usuario y el servidor, la capacidad de la red, la congestión del tráfico y la ruta utilizada para la transmisión de los datos.

¹¹ Como se analizará a continuación, la propuesta aquí examinada no se refiere al cobro sobre el tránsito y el peering, como en el caso surcoreano, sino al volumen de datos. Aun así, existen similitudes en cuanto a los impactos sobre Internet, además de las justificaciones utilizadas por las operadoras de telecomunicaciones.

¹² En este sentido, véase: Project Disco. South Korea's internet traffic tax. 2022. Disponible en: <https://project-disco/european-union/091422-south-koreas-internet-traffic-tax/>. Acceso en: 29 sept. 2024.



por parte de las autoridades regulatorias y legislativas, con el objetivo de preservar los valores y beneficios que Internet ofrece a la sociedad brasileña.

El desarrollo de este debate será crucial para definir los futuros de la conectividad y el acceso a la información en Brasil, impactando directamente la forma en que las personas y las empresas utilizan Internet en el país, y asegurando el mantenimiento de una Internet abierta, globalmente conectada, segura y confiable.

En este contexto, es importante comprender las diferencias, realidades e intereses que involucran a las grandes operadoras y a los pequeños y medianos proveedores de conexión. Mientras las primeras argumentan que el aumento del tráfico generado por los SVAs sobrecarga sus redes y, por lo tanto, las tarifas de red son justificables, los pequeños y medianos proveedores de conexión operan en redes más pequeñas, generalmente limitadas a mercados locales y regionales, lo que necesariamente implica un tipo de impacto diferente.

Para los pequeños y medianos proveedores de conexión, existe el riesgo de que las grandes operadoras se beneficien de su amplio alcance y poder de mercado para establecer acuerdos más ventajosos con los SVAs, lo que generaría una presión competitiva sobre estos últimos, afectando negativamente la competencia.

También existe el riesgo de que la implementación de las tarifas de red permita prácticas de exclusividad entre las grandes operadoras y los SVAs. En este escenario, los pequeños y medianos proveedores de conexión podrían enfrentar barreras para acceder a contenidos de gran interés para los usuarios, dificultando su capacidad de atraer y retener clientes.

Estos escenarios pueden conducir a una concentración de mercado, donde las grandes operadoras ampliarían su dominio en detrimento de los pequeños y medianos proveedores de conexión.

Además, el argumento de presión económica sobre la infraestructura, utilizado por las grandes operadoras para justificar las tarifas de red, carece de un análisis más detallado que demuestre cómo este cobro impactaría positivamente a los pequeños y medianos proveedores de conexión, así como a los usuarios finales, ya sea mediante una mejora en el acceso o en la calidad de los servicios digitales. La propuesta, en su formato actual, no presenta evidencia de que el modelo de remuneración resultaría en beneficios tangibles para otros actores más allá de las grandes empresas de telecomunicaciones, ni asegura que los costos adicionales sean proporcionales a las capacidades de los demás involucrados.

De hecho, las tarifas de red pueden representar un riesgo para la viabilidad financiera y económica de los pequeños y medianos proveedores de conexión a mediano y largo plazo, creando una barrera adicional para su competitividad en un mercado donde estos agentes, numerosos y competitivos, han llevado conectividad a millones de brasileños, incluso en localidades con bajo acceso y conectividad.

2. Metodología

Para realizar un análisis exhaustivo de los impactos de la Propuesta de Conexis sobre la remuneración de las operadoras de telecomunicaciones por grandes usuarios, se adoptó la metodología de Análisis de Impacto de Internet desarrollada por la Internet Society. Este enfoque considera los principios fundamentales que sustentan la arquitectura de Internet, así como los habilitadores esenciales para su funcionamiento como un recurso abierto, globalmente conectado, seguro y confiable.

Esto se debe a que Internet debe su fortaleza y éxito a una base de propiedades críticas que, cuando se combinan, representan el [Modo Internet de Interconectividad \(MII\)](#). Estas propiedades incluyen: (1) una infraestructura accesible con un protocolo común; (2) una arquitectura por capas implementada sobre bloques de construcción interoperables; (3) una gestión descentralizada con enrutamiento distribuido; (4) un sistema común y global de identificadores; y (5) una red de uso general y tecnológicamente neutra. De este modo, se examinaron los efectos de la propuesta sobre los fundamentos del paradigma MII, que son esenciales para que Internet exista y prospere como un recurso abierto, globalmente conectado, seguro y confiable.

Además de las propiedades críticas del MII, la evaluación también considera los habilitadores esenciales definidos por la ISOC para que Internet prospere como un recurso abierto, globalmente conectado, seguro y confiable. Estos habilitadores son: (I) acceso fácil e irrestricto; (II) uso irrestricto y promoción del desarrollo de tecnologías para Internet; (III) desarrollo, gestión y gobernanza colaborativos; (IV) alcance irrestricto; (V) capacidad de la red; (VI) confidencialidad de datos, información, dispositivos y aplicaciones; (VII) confiabilidad, resiliencia y disponibilidad; (VIII) rendición de cuentas y responsabilidad; (IX) privacidad; y (X) integridad de datos, información, dispositivos y aplicaciones.

Todas estas características han sido fundamentales para que Internet alcance la escala actual, soportando una amplia variedad de servicios y miles de millones de usuarios diariamente, sin comprometer la experiencia o la seguridad del sistema. Los cambios que puedan impactar estos principios corren el riesgo de debilitar la estructura que permite el funcionamiento de Internet a gran escala.

En el aspecto técnico, se evaluaron los efectos de la Propuesta de Conexis sobre la infraestructura de red, la calidad del servicio y la resiliencia. En el aspecto socioeconómico, se consideraron los impactos en el acceso a la información, la innovación, la competitividad y los derechos de los usuarios. Por último, también se analizaron las implicaciones regulatorias y su impacto en la gobernanza de Internet.



3. Entendiendo la Propuesta

Inicialmente, la premisa central de la Propuesta de Conexis, denominada modelo de "Remuneración de Prestadores de Servicios de Telecomunicaciones", es que el aumento significativo de la dependencia de la sociedad hacia la infraestructura de telecomunicaciones, impulsado por la transformación digital, traería nuevos desafíos regulatorios, en la medida en que la creciente digitalización generaría una demanda "imprevisible y creciente", sobre todo por parte de grandes empresas globales proveedoras de contenido (englobadas aquí bajo el concepto de SVAs), cuyas operaciones generarían volúmenes de tráfico mucho mayores que los de los usuarios comunes.

Partiendo de este punto, la Propuesta de Conexis sugiere la implementación de un modelo de remuneración entre los SVAs y los operadores de red fija y móvil debido al uso intensivo de la infraestructura de telecomunicaciones por parte de los grandes SVAs. Según su análisis, el volumen de datos generado por estos actores estaría ejerciendo presión sobre las redes, lo que requeriría inversiones continuas y masivas por parte de los operadores de telecomunicaciones para garantizar el mantenimiento y la expansión de la infraestructura. En este sentido, la Propuesta sostiene que SVAs como Meta, Alphabet y Netflix son responsables de más del 50% del tráfico de datos en las redes de telecomunicaciones brasileñas y, por ello, el actual sistema de remuneración no reflejaría el impacto económico sobre los operadores de redes fijas y móviles causado por el aumento del tráfico de datos. Así, propone la implementación de un modelo de cobro que distribuiría estos costos de manera "proporcional" al uso de la red.

Cabe destacar que la premisa central de la propuesta es exclusivamente económica, argumentando que el desequilibrio creado entre los operadores de redes fijas y móviles y los grandes SVAs constituye una falla de mercado. Mientras que estas empresas estarían capturando gran parte del valor generado por la economía digital, los operadores, responsables de la infraestructura que posibilita estas operaciones, estarían enfrentando dificultades para mantener la sostenibilidad económica de sus negocios. Esto sería resultado de la imposibilidad de ofrecer un tratamiento diferenciado a los grandes usuarios a cambio de una remuneración adecuada y del exceso de competencia en el mercado nacional de banda ancha (en el caso de la red fija).

Además, la Propuesta de Conexis define la obligatoriedad de negociaciones entre los SVAs y los operadores de redes fijas y móviles para la implementación de las tarifas de red. Sin embargo, no queda claro si el pago sería obligatorio o si los operadores podrían optar por no cobrar a los SVAs, utilizando esta exención como un diferencial competitivo. En ambos escenarios, existen riesgos para la integridad de la infraestructura accesible de Internet, y analizarlos es fundamental para comprender los posibles impactos de la propuesta.

La propuesta aborda (i) de quién cobrar; (ii) qué cobrar; (iii) puntos de medición y cobro; y un cuarto punto que en la propuesta pública se encuentra censurado.

(i) DE QUIÉN COBRAR

Con respecto a quién cobrar, inicialmente la metodología propone que el regulador estipule un valor límite inferior de tráfico que caracterice a un gran usuario¹³. A partir de ese valor, el SVA tendría que asumir la tarifa de red si durante el trayecto del tráfico se supera ese límite. Todos los operadores (de red fija y móvil) en ese trayecto cuyo límite haya sido superado tendrían derecho a recibir el pago, lo que significa que la tarifa de red podría ser pagada a más de un operador. En este caso, los operadores involucrados deberían acordar entre ellos la división de la compensación pagada por el SVA.

(ii) QUÉ COBRAR

En cuanto al valor a cobrar, la sugerencia es que cada operador defina de forma independiente un valor unitario por gigabyte excedente de tráfico en su red que supere el límite establecido por la regulación. Estos valores deben ser distintos para la red fija y la red móvil, ajustándose cada 6 o 12 meses según la conveniencia y la variación del tráfico de cada operador.

(iii) PUNTOS DE MEDICIÓN Y COBRO

Para implementar el cobro, la Propuesta de Conexis sugiere que los puntos de medición del volumen de tráfico sean definidos por cada operador y negociados libremente entre las partes. La figura a continuación, tomada directamente de la Propuesta, ilustra tres escenarios de puntos de medición para el cobro de la tarifa de red y los pros y contras de cada uno.

¹³ La propuesta de Conexis clasifica a los SVAs, como Meta, Alphabet y Netflix, como "grandes usuarios industriales" o "usuarios intensivos" de la infraestructura de telecomunicaciones. Sin embargo, esta terminología puede considerarse inadecuada dentro de la lógica del funcionamiento de Internet, especialmente en lo que respecta al papel de los Servicios de Valor Agregado (SVA). En la arquitectura de Internet, la lógica fundamental es que los usuarios finales –individuos, empresas y organizaciones– son quienes demandan servicios y contenidos de la red. Las Big Techs, o los proveedores de SVA, no son usuarios en el sentido tradicional; son proveedores de contenido y servicios que, a través de la red, entregan estos productos a los verdaderos usuarios, es decir, los consumidores finales que acceden a dichos servicios. Estos servicios no demandan la red de manera autónoma; simplemente responden a la demanda creada por los consumidores. En otras palabras, el flujo de tráfico ocurre porque los usuarios finales hacen solicitudes de datos o contenido a las plataformas (por ejemplo, solicitando un video en Netflix o accediendo a redes sociales como Instagram). Además, es importante recordar que los proveedores de SVA cuentan con infraestructuras tecnológicas propias, como redes de distribución de contenido (Content Delivery Networks, CDNs) y centros de datos (data centers), que no dependen directamente de los operadores de telecomunicaciones para transportar datos a nivel global. Estos proveedores de servicios a menudo se interconectan directamente con los operadores mediante peering o tránsito, lo que refuerza el hecho de que no son simples usuarios de la infraestructura, sino agentes que colaboran con la red, facilitando el acceso eficiente a sus contenidos.



(Figura 17 de la Propuesta)

De esta manera, la metodología de la Propuesta implica la creación de puntos de medición del tráfico en lugares estratégicos de la infraestructura. En un primer escenario, "si la medición del tráfico se realiza en las capas superiores de la red, cerca o antes de los elementos de distribución de la red, habrá un claro incentivo para que los grandes usuarios inviertan en CDNs y otros equipos que aumenten la eficiencia de las redes, dado que el cobro será menor conforme se logre reducir el tráfico en este punto"¹⁴.

En un segundo escenario, se sugiere la medición en las "capas inferiores de la red, cerca de los elementos de la red de acceso. En este escenario, existe un desincentivo para la inversión en CDNs, dado que la medición se realiza cerca del usuario final, y cualquier reducción de tráfico mediante un aumento de eficiencia en capas superiores no se reflejaría en una reducción del cobro"¹⁵.

En el último escenario, la medición del tráfico ocurre en "dos puntos de la red, antes y después de las CDNs, lo que permite una mayor correspondencia entre los costos y los recursos capturados, al tiempo que fomenta la inversión en este tipo de tecnologías"¹⁶.

En lo que respecta a los aspectos técnicos, la Propuesta sostiene que la adopción de un modelo tarifario bajo estas condiciones pretende 'crear incentivos' para que los SVAs gestionen de manera más eficiente el tráfico que generan, promoviendo el uso de tecnologías que reduzcan el 'impacto' del gran volumen de tráfico sobre las redes, como la inversión en más CDNs.

Otro elemento abordado por la Propuesta se refiere a la neutralidad de la red. Aunque se reconoce que este principio debe ser preservado, sugiere que el cobro por el uso de la infraestructura no infringiría las directrices establecidas en el Marco Civil de Internet, siempre que dicho cobro se base exclusivamente en el volumen de datos y no en el tipo o contenido del tráfico, lo cual es una

¹⁴ Cita literal de la página 35 de la Propuesta Conexis.

¹⁵ Cita literal de la página 35 de la Propuesta Conexis.

¹⁶ Cita literal de la página 35 de la Propuesta Conexis.

interpretación bastante cuestionable, que contradice la comprensión dominante sobre el concepto de neutralidad de la red.

Se concluye que, aunque la propuesta está anclada en un análisis específico de las condiciones del mercado y de las demandas impuestas a la infraestructura, es necesario observar que esta interpretación refleja una perspectiva particular sobre la relación entre el tráfico y los costos. En este sentido, la viabilidad y adecuación de este modelo de cobro deben ser evaluadas en un contexto más amplio, que también considere los intereses de otros actores involucrados, como los SVAs, la comunidad técnica, los pequeños y medianos proveedores de conexión, la sociedad civil y, principalmente, los usuarios finales.

4. Los Impactos Transversales de la Propuesta

Los impactos de la Propuesta de Conexis tienen implicaciones amplias y afectan una serie de habilitadores y propiedades críticas de Internet. En esta sección, se discuten los impactos transversales, es decir, aquellos que inciden sobre varias propiedades críticas y habilitadores de manera simultánea, influyendo en el funcionamiento de la red. Posteriormente, se presenta una descripción detallada de cómo estos impactos se manifiestan e interactúan con cada uno de los habilitadores y propiedades críticas, proporcionando una visión integrada que fundamenta el análisis subsiguiente.

(I) Riesgo a la Neutralidad de la Red

El primero y uno de los impactos transversales más graves identificados es la violación del principio de neutralidad de la red, un principio fundamental que asegura el tratamiento igualitario de los paquetes de datos, independientemente de su origen, contenido o destino. Con base en la neutralidad de la red, un ISP (sea de red fija o móvil) no debe priorizar, bloquear o ralentizar el tráfico de datos en función de criterios comerciales o técnicos que no representen un requisito indispensable para la prestación del servicio o en casos de priorización de servicios de emergencia. Este principio está regulado por el Marco Civil de Internet y garantiza un entorno competitivo y abierto, en el cual cualquier servicio puede ser accedido por cualquier usuario de la misma manera.

Con base en las informaciones de la Propuesta, el cobro en sí no interfiere en la forma en que los paquetes de datos son tratados técnicamente; es decir, los paquetes de datos de los SVAs no serían, en principio, discriminados o priorizados mediante una inspección profunda de paquetes. Sin embargo, podría haber bloqueo de contenido o degradación de la calidad al crearse una barrera financiera para el tráfico de datos.

En este contexto, la propuesta en análisis pone en riesgo este principio al permitir que las operadoras de telecomunicaciones impongan acuerdos comerciales para aceptar el tráfico de los proveedores de contenido.

También es importante destacar que, en un escenario en el que existen contratos de tránsito entre las operadoras de telecomunicaciones y los ISPs, ya se realiza una remuneración por parte del ISP por el tráfico contratado. Por lo tanto, cualquier intento de aplicar un cobro adicional a los SVAs por este tráfico constituiría un doble cobro y violaría el principio de neutralidad de la red. Si pequeños y médios proveedores de conexión pagan por utilizar un determinado ancho de banda y acceder a contenidos de los SVAs mediante una red de tránsito, dicho contenido no puede ser degradado o bloqueado con base en acuerdos comerciales entre la gran operadora y el SVA, lo cual no es abordado por la propuesta.

Por lo tanto, la reinterpretación de la neutralidad de la red a través de la Propuesta no considera los beneficios que este principio aporta a la innovación y la competencia en el entorno digital. Este principio es esencial para que nuevos servicios y aplicaciones puedan surgir y competir en igualdad de condiciones con los ya establecidos, fomentando la diversidad y la evolución tecnológica. Al flexibilizarlo, se dificulta la entrada de nuevos actores en el mercado, concentrando aún más el poder en manos de las grandes operadoras de telecomunicaciones.

De esta manera, este escenario resultaría en una infraestructura desigual, con servicios de menor calidad en áreas más pobres y sin incentivos para que los pequeños proveedores inviertan en nuevos mercados, agravando las desigualdades digitales en Brasil. Como consecuencia negativa, las regiones más desarrolladas seguirían teniendo acceso privilegiado a la conectividad – incluso si esto no se traduce necesariamente en calidad, como se observa en el caso coreano – mientras que las áreas rurales y económicamente desfavorecidas tendrían dificultades para integrarse a la economía digital, limitando su desarrollo social y económico y el acceso a servicios esenciales, como educación en línea y telemedicina.

Habilitadores Impactados:

Acceso Fácil e Irrestricto

Uso y Aplicación Irrestricto de Tecnologías para Internet

Alcance Irrestricto

Propiedades Críticas Impactadas:

Una Infraestructura Accesible con un Protocolo Común

Una Red de Propósito General y Tecnológicamente Neutra

(II) Falta de Claridad y Transparencia

Otro punto crítico y transversal de la Propuesta de Conexis es la falta de claridad respecto a la obligatoriedad del cobro de la tarifa de red y las condiciones bajo las cuales sería aplicada. Aunque la propuesta especifica cómo y dónde se realizarían las mediciones de tráfico, el problema radica en definir los criterios para su aplicación en diferentes escenarios, especialmente considerando que la Propuesta

sugiere libertad de negociación entre las partes, lo que puede llevar a resultados diversos, permitiendo, en teoría, incluso pactar libremente la exención del pago¹⁷.

Estas ambigüedades afectan la previsibilidad y la seguridad jurídica, lo que no implica que una regulación futura necesariamente será igual de vaga. Sin embargo, en la forma en que está elaborada actualmente, estas ambigüedades ya impactan directamente el mercado, especialmente en el caso de los pequeños y médios proveedores de conexión, que pueden ser perjudicados por un modelo de cobro poco claro y transparente. Como resultado, los SVAs y pequeños y médios proveedores de conexión podrían enfrentar costos inesperados sin una explicación clara sobre cómo se calcularían estos valores.

Otro aspecto que agrava la falta de claridad actual es la ausencia de mecanismos robustos de rendición de cuentas, ya que no existe una definición precisa sobre quién sería responsable de auditar estos datos ni cómo se garantizaría la transparencia en las mediciones. Aunque es posible que una regulación futura establezca tales mecanismos, la falta de detalle en este punto en la Propuesta actual puede abrir un precedente peligroso para abusos y prácticas inequitativas.

Sin una estructura de gobernanza adecuada, que incluya supervisión independiente y fiscalización de los cobros, las grandes operadoras podrían imponer condiciones desfavorables a los pequeños y médios proveedores de conexión, resultando en una dominancia del mercado, especialmente preocupante en el sector de redes fijas, donde los pequeños y médios proveedores de conexión, responsables del 52 % de los accesos, desempeñan un papel crucial en la expansión de la banda ancha fija hacia áreas rurales del país.

Por lo tanto, la falta de claridad trasciende las cuestiones técnicas de medición. El problema central de este impacto transversal radica en la ausencia de criterios claros para aplicar la tarifa de red y de mecanismos de fiscalización transparentes e independientes. Sin estos elementos, la implementación de este cobro conlleva un alto riesgo de generar distorsiones en el mercado, aumentando la concentración de poder en manos de las grandes operadoras y perjudicando la competitividad e innovación, especialmente entre los pequeños y médios proveedores de conexión.

Habilitadores Impactados:

Rendición de cuentas y responsabilidad
Desarrollo, gestión y gobernanza colaborativos

Propiedades Críticas Impactadas:

Gestión descentralizada y sistema de enrutamiento distribuido

¹⁷ Para más detalles, consulte la página 35 de la propuesta de Conexis.



(III) Impactos en nuevos entrantes y pequeños proveedores

Internet debe seguir siendo un espacio abierto en todas sus capas: aplicación, transporte, red, enlace y física. Sin embargo, la imposición de una tarifa de red obligatoria para los SVA que superen un determinado volumen de tráfico en la red de cada operadora podría comprometer esta apertura. Esta característica ha sido fundamental para la expansión global de Internet a lo largo de los años y sigue siendo uno de los pilares de su éxito. Aunque esta medida tiene como objetivo declarado distribuir los costos de mantenimiento y expansión de la infraestructura de red de manera proporcional al uso, crearía barreras e inseguridad económica para nuevos SVA y pequeños proveedores que excedan dicho límite, enfrentando costos adicionales que podrían desincentivar su crecimiento.

Cabe destacar que las mediciones de tráfico son técnicamente imperfectas y propensas a errores, lo que agrava los desafíos de implementación. Las herramientas de recolección de datos a menudo tienen dificultades para capturar con precisión el volumen de tráfico en redes complejas, lo que puede introducir distorsiones y disputas entre operadoras y proveedores. Esta falibilidad aumenta la incertidumbre para los SVA y compromete la viabilidad de un sistema justo.

Además, una consecuencia práctica es que el límite de tráfico podría no aplicarse de manera uniforme a todos los SVA, ya que diferentes regiones presentan hábitos de uso distintos. Esto significa que la cantidad de tráfico generado por un SVA en una red puede variar significativamente entre áreas geográficas. En grandes centros urbanos, donde el consumo de servicios digitales es elevado, un SVA podría alcanzar rápidamente el límite de tráfico, mientras que en regiones rurales o de menor densidad poblacional, el mismo SVA podría no llegar a ese límite, incluso si tiene una presencia de mercado relevante en esa área. Esto genera una desigualdad estructural en el mercado, donde los SVA son penalizados por ofrecer servicios en regiones de alta demanda, mientras que otros permanecen exentos.

De esta forma, existe el riesgo de fragmentación del mercado, donde algunas regiones de Brasil podrían verse más afectadas por la propuesta de la tarifa de red que otras, dependiendo de los hábitos de consumo y la estructura de la red.

Por lo tanto, esta medida amenaza la innovación y la diversidad de servicios esenciales para un ecosistema de Internet saludable, creando barreras para nuevos entrantes, lo cual es especialmente preocupante en regiones menos favorecidas, donde los pequeños proveedores son cruciales para ofrecer acceso a Internet en áreas desatendidas por grandes operadoras. Así, la implementación de la tarifa de red podría resultar en un aumento de precios para los consumidores o en la degradación de la calidad de los servicios, agravando las desigualdades en el acceso a Internet.



Habilitadores Impactados:

Acceso fácil e irrestricto

Uso y aplicación irrestrictos de tecnologías para Internet

Propiedades Críticas Impactadas:

Una arquitectura abierta de bloques estructurales interoperables y reutilizables

(IV) Fragmentación de Internet

Históricamente, Internet se ha desarrollado con base en acuerdos de interconexión que son, en gran medida, voluntarios y fundamentados en el principio de que diferentes redes pueden conectarse libremente, siempre que existan beneficios mutuos, como el intercambio de tráfico en IXPs (Internet Exchange Points). Este modelo permite que Internet funcione de manera descentralizada, garantizando la interoperabilidad y flexibilidad entre redes, independientemente del tamaño o poder económico de los participantes. Esta dinámica es esencial para la naturaleza abierta de Internet.

Sin embargo, la propuesta de cobro por tráfico rompe con esta lógica voluntaria de interconexión¹⁸. Cuando el pago deja de ser opcional y se convierte en un requisito obligatorio para el tráfico de datos, las operadoras de telecomunicaciones asumen mayor control sobre qué contenidos pueden circular en sus redes, introduciendo un elemento de discriminación comercial en el tráfico.

Este cambio de paradigma va más allá de una simple cuestión comercial; se trata de una modificación fundamental en la arquitectura de Internet, diseñada originalmente para ser agnóstica al contenido y neutral frente a los actores involucrados. En el modelo tradicional, las operadoras de red se limitan a transportar paquetes de datos bajo el principio del mejor esfuerzo ("*best effort*"), sin interferir en el contenido que circula por sus redes. La introducción de la tarifa de red altera este principio, al incorporar una intervención directa en el flujo de datos.

Si la conectividad depende de la capacidad financiera de negociación, en aquellas redes donde los SVA no paguen la tarifa de red, el tráfico podría ser degradado o bloqueado, afectando el acceso irrestricto y la conectividad universal. Esto ocurre porque, en una relación comercial privada y basada en negociaciones bilaterales entre SVA y operadoras, la ausencia de un acuerdo solo podría resultar en la aplicación de medidas técnicas por parte de las operadoras. Entre estas medidas destacan la desconexión de CDNs instaladas en sus redes o la disolución de acuerdos de *peering* y conexiones en IXPs.

¹⁸ La propuesta en cuestión es ambigua y no especifica claramente si la remuneración por el tráfico de datos (tarifa de red o network fee) sería obligatoria o facultativa. Sin embargo, parece poco probable que sea opcional, ya que, desde un punto de vista financiero, no tendría sentido establecer una tarifa que pudiera no aplicarse.



Estas acciones no impedirían completamente el acceso de los usuarios a los contenidos, pero sí generarían mayor latencia y menor calidad del servicio, ya que el tráfico sería redirigido a través de rutas más largas o congestionadas, posiblemente incluso internacionales.

Finalmente, esta fragmentación se agrava con la posibilidad de que cada operadora implemente criterios propios de cobro y medición de tráfico, creando un escenario en el que el acceso a los servicios en Internet dependa de la red a la que esté conectado el usuario. Esto afecta directamente el carácter interoperable y universal de Internet, generando "islas de conectividad" con diferentes condiciones de acceso y calidad, según las prácticas comerciales de cada operadora.

Habilitadores Impactados:

Alcance irrestricto

Capacidad de la red

Propiedades Críticas Impactadas:

Una red de propósito general y tecnológicamente neutral

Gestión descentralizada y sistema de enrutamiento distribuido

(V) Capacidad de red e incentivos a las inversiones

Además de los impactos previamente descritos, la Propuesta de Conexis podría desincentivar a los SVA a invertir en infraestructura propia, lo que limita la capacidad de la red para expandirse de manera eficiente y atender la creciente demanda de datos, especialmente en áreas más vulnerables. Actualmente, los grandes SVA realizan inversiones significativas en CDNs y IXPs para optimizar el tráfico y reducir la latencia, mejorando la experiencia del usuario final. La imposición de una tarifa basada en el volumen de tráfico podría reducir los incentivos para continuar estas inversiones, dado que los costos de operación en las redes de los ISP aumentarían, disminuyendo los beneficios económicos de dichas inversiones, especialmente en los casos en los que los puntos de medición de la tarifa se limitan al punto de acceso o a los puntos de distribución y acceso.

De manera similar, existe el riesgo de que las grandes operadoras de telecomunicaciones tengan menos incentivos para expandir o mejorar la infraestructura de red en regiones menos rentables. Con la posibilidad de cobrar tarifas de red, parte de los costos podría trasladarse directamente a los SVA, reduciendo la presión sobre las operadoras para invertir en áreas más remotas. Este escenario podría generar un círculo vicioso: la falta de expansión de la infraestructura limitaría el crecimiento y la calidad de los servicios de Internet en estas regiones, aumentando la desigualdad en el acceso a la red.

En última instancia, este desincentivo a la inversión en infraestructura, tanto por parte de los SVA como de las operadoras, podría afectar negativamente la capacidad de la red para seguir el rápido

crecimiento del tráfico de datos, comprometiendo la calidad de los servicios ofrecidos y dificultando la innovación en regiones con menor conectividad.

Habilitadores Impactados:

Capacidad de la red

Propiedades Críticas Impactadas:

Una red de propósito general y tecnológicamente neutral

(VI) Confiabilidad y resiliencia de Internet

Una de las principales características de Internet es su capacidad para operar de manera continua sin fallos ni interrupciones inesperadas, lo que la hace confiable. Por otro lado, la resiliencia está relacionada con la habilidad de la red para recuperarse de problemas y encontrar rutas alternativas cuando una parte de la infraestructura está comprometida. A partir del análisis transversal de los habilitadores y propiedades críticas, se concluye que la Propuesta de Conexis altera la dinámica de interconexión entre operadores y SVA, lo que genera impactos indirectos en la característica de resiliencia de la red.

En este sentido, es importante aclarar que, en regiones con infraestructura limitada y en ausencia de acuerdos directos entre pequeños y médios proveedores de conexión y SVA, la dependencia de grandes ISP como intermediarios de tránsito tiende a ser mayor. Aunque los grandes SVA frecuentemente utilizan IXPs para acceder a redes más pequeñas, en áreas con pocos IXPs, los grandes ISP son esenciales para intermediar el tráfico. Si los SVA optan por no utilizar estas redes, los usuarios de pequeños y médios proveedores de conexión podrían enfrentar problemas de acceso a los contenidos, no por fallos técnicos, sino por la falta de rutas alternativas viables. Esto podría resultar en un aumento de la latencia, una peor calidad del servicio y menor resiliencia de la red, perjudicando la conectividad en áreas con acceso restringido.

Otra posible consecuencia está relacionada con el riesgo de que las grandes operadoras bloqueen el acceso a los contenidos de los SVA mediante la manipulación del enrutamiento de paquetes de datos o el bloqueo de direcciones IP específicas, limitando así el acceso de los usuarios a estos servicios. Aunque la implementación de bloqueos eficaces y continuos es difícil en la práctica debido a la complejidad de las redes modernas y al uso extensivo de múltiples CDNs por parte de los SVA, si se implementaran, podrían causar perjuicios al reducir los medios y caminos de acceso. Además, estas medidas violarían el Marco Civil de Internet y los principios de neutralidad de la red, que prohíben la discriminación o el bloqueo de tráfico de datos basado en el contenido o su origen, excepto en casos previstos por la ley.

También existe un alto riesgo de que los SVA no tengan interés o capacidad operativa para establecer acuerdos con miles de pequeños y médios proveedores de conexión de redes fijas y móviles,

prefiriendo centrarse únicamente en negociaciones con los mayores actores del mercado. Esto dejaría a los pequeños proveedores sin acceso optimizado a los contenidos, afectando negativamente su competitividad.

En este contexto, también cabe mencionar el riesgo de que las grandes operadoras negocien exclusividades en la oferta de contenidos de los SVA como parte de sus acuerdos comerciales, dificultando aún más la competencia para los pequeños ISP. Este escenario ya se observa en la oferta de canales de televisión y en las prácticas de *zero rating*, donde los pequeños y médios proveedores de conexión enfrentan dificultades para acceder a determinados contenidos.

Por lo tanto, el riesgo de modificar la dinámica de interconexión puede comprometer la resiliencia de Internet, especialmente en áreas donde los pequeños y médios proveedores de conexión son cruciales para la conectividad. Aunque la confiabilidad en términos de fallos técnicos directos puede no verse afectada, la reducción de rutas disponibles y la fragmentación del acceso podrían degradar la calidad de los servicios y debilitar la capacidad de la red para recuperarse de interrupciones, particularmente en regiones con infraestructura más vulnerable.

Habilitadores Impactados:

Confiabilidad, resiliencia y conectividad optimizada

(VII) Rendición de cuentas y responsabilidad

Considerando la hipótesis de que la Propuesta de Conexis sea aprobada, no se hace ninguna mención a los mecanismos de supervisión y gobernanza necesarios para garantizar la rendición de cuentas sobre los acuerdos comerciales establecidos entre ISP y SVA, lo que deja abiertas importantes cuestiones relacionadas con la transparencia y la rendición de cuentas.

En particular, la falta de claridad sobre quién sería responsable de la auditoría de las mediciones es un punto clave que debe abordarse, ya que, sin la definición de una estructura de auditoría, es difícil garantizar que las mediciones de tráfico se realicen de manera justa, transparente y técnicamente consistente, evitando así posibles distorsiones y prácticas discriminatorias que pongan en riesgo a Internet y a sus usuarios.

La ausencia de claridad en este aspecto también genera inseguridad regulatoria, ya que la falta de estandarización y una adecuada supervisión de las mediciones podría abrir espacio para disputas comerciales y comportamientos anticompetitivos. Además, la dificultad de establecer una gobernanza robusta puede comprometer la confianza de los agentes involucrados, tanto de los SVA como de los usuarios finales.

Habilitadores Impactados:

Rendición de cuentas y responsabilidad

Desarrollo, gestión y gobernanza colaborativos



5. ¿Cómo afecta la propuesta de regulación lo que Internet necesita para existir?

Tras un análisis de la Propuesta de Conexis, se concluye que esta tiene un impacto directo sobre tres de las cinco propiedades críticas necesarias para que Internet exista.

5.1. Una Infraestructura Accesible con un Protocolo Común

Internet es una plataforma abierta, a la cual cualquier persona o red puede conectarse y participar. El uso de protocolos comunes permite que diferentes redes y dispositivos se comuniquen de manera eficiente.

Una de las principales características que sustenta a Internet es su [infraestructura accesible](#), basada en protocolos comunes que permiten la interconexión eficiente y universal entre diferentes redes y dispositivos, lo cual es fundamental para garantizar su interoperabilidad, escalabilidad y naturaleza abierta, y permitir que cualquier persona o red pueda conectarse y participar sin barreras indebidas.

A partir de un análisis de la Propuesta de Conexis, se deduce que su objetivo principal es instituir un cobro por el volumen de tráfico que pasa por toda la infraestructura de las operadoras, incluyendo segmentos como acceso, distribución y núcleo (core) de las redes fijas y móviles¹⁹. Esto amplía considerablemente lo que ya se cobra actualmente, lo que genera impactos negativos en la infraestructura accesible, al crear barreras adicionales para la interconexión y potencialmente fragmentar la red.

Cuando se habla de interconexión eficiente, se entiende que depende no solo de la disponibilidad de protocolos abiertos, sino también de acuerdos comerciales que viabilizan el intercambio de tráfico de manera mutuamente beneficiosa. En un escenario donde las negociaciones son obligatorias, todos los SVAs se verían obligados a establecer acuerdos con cada operadora para remunerar el uso de las redes, lo que naturalmente desestimula la práctica de interconexión abierta y voluntaria, esencial para la escalabilidad y universalidad de Internet, y podría llevar a un entorno donde solo grandes empresas podrían asumir los costos y esfuerzos de negociación, mientras que pequeños y medianos proveedores de conexión y nuevos entrantes se verían perjudicados.

¹⁹ En este sentido, ver páginas 47-51 de la Propuesta de Conexis.



El impacto de la Propuesta de Conexis ocurre, por lo tanto, en el nivel económico y en la eficiencia operativa de la interconexión, no en los protocolos técnicos, ya que, aunque sea técnicamente posible para cualquier red conectarse a otra, las condiciones económicas pueden hacer que esta interconexión sea inviable o menos eficiente para ciertos actores. Por ejemplo, la retirada de CDNs por opción de los SVAs que no acepten el modelo propuesto no viola los protocolos técnicos ni impide la interconexión en sí, pero resulta en rutas de tráfico menos eficientes, ya que el contenido de los grandes SVAs pasaría a ser accesado por caminos más largos o congestionados, posiblemente internacionales, aumentando la latencia y degradando la calidad del servicio para los usuarios finales.

Adicionalmente, la Propuesta de Conexis no aclara qué sucede si el acuerdo comercial no se firma entre operadoras y SVAs, lo que plantea la posibilidad de que las operadoras podrían degradar la calidad del tráfico o incluso bloquear el acceso a los contenidos de los SVAs que no hayan establecido acuerdos. Este escenario también comprometería la universalidad y apertura de Internet, ya que el acceso de los usuarios a ciertos contenidos o servicios dependería de negociaciones comerciales, violando el principio de una infraestructura accesible para todos y pudiendo generar la fragmentación de la experiencia del usuario. Aunque la falta de detalles sobre las consecuencias de la ausencia de un acuerdo comercial pueda ser subsanada con una regulación posterior de la autoridad competente, esta laguna y los riesgos mencionados son indicios preocupantes para la operación de la red.

Por lo tanto, se evalúa que la propuesta podría representar impactos negativos para la propiedad crítica en cuestión.

En un segundo escenario, en el que los ISPs tendrían la opción de no cobrar a los SVAs y podrían utilizar esta exención como ventaja competitiva, el impacto sería diferente. Los ISPs que optaran por no imponer el cobro podrían atraer más SVAs a sus redes, ofreciendo a los usuarios acceso a una mayor variedad de servicios y contenidos sin restricciones, lo que podría fomentar la competencia entre ISPs, incentivando inversiones en infraestructura y mejoras en la calidad del servicio. Sin embargo, este enfoque también podría llevar a desigualdades en el mercado, donde solo los ISPs con mayor capacidad financiera podrían permitirse no efectuar el cobro, potencialmente marginando a pequeños y medianos proveedores de conexión. Además, la falta de uniformidad en las prácticas de cobro podría causar confusión entre los usuarios y los SVAs, creando un entorno impredecible que podría desestimular la innovación y la inversión en nuevos servicios.

Por lo tanto, la exigencia de negociaciones individuales en todos los escenarios tiene el potencial de fragmentar la experiencia del usuario en Internet y comprometer la infraestructura accesible y universal, amenazando la interoperabilidad, limitando la diversidad de servicios y desalentando a nuevos proveedores de contenido, lo que genera ineficiencias y perjudica la innovación y la experiencia del usuario en la red.

Ante estos aspectos, la Propuesta de Conexis representa riesgos altos y significativos para la propiedad crítica de una infraestructura accesible con un protocolo común.

5.2. Gestión Descentralizada y un Sistema de Enrutamiento Distribuido Común

El enrutamiento distribuido proporciona una red resiliente y adaptable de redes autónomas, permitiendo optimizaciones locales sin afectar la conectividad global.

Otra característica fundamental para la naturaleza abierta, flexible y resiliente de Internet es la gestión descentralizada y el sistema de enrutamiento distribuido común.

A lo largo de su historia, Internet ha crecido con base en el principio de que no existe un control centralizado que determine cómo deben interconectarse las redes o qué rutas debe seguir el tráfico. Cada red, o Sistema Autónomo (AS), toma decisiones localizadas sobre sus interconexiones y gestión del tráfico, considerando sus necesidades y circunstancias, lo que crea una red globalmente interconectada, donde cada operador colabora voluntariamente, asegurando que Internet continúe creciendo de forma orgánica, adaptada a las demandas locales. Esta característica posibilita la flexibilidad, escalabilidad y eficiencia de la red, garantizando que, incluso ante fallas o interrupciones, el tráfico de datos encuentre rutas alternativas para llegar a su destino.

Como se presentó anteriormente, la propuesta deja margen para dos escenarios posibles considerando la obligatoriedad de la negociación: uno en el que los acuerdos comerciales entre grandes SVAs y grandes ISPs serían obligatoriamente remunerados, y otro en el que los operadores podrían ofrecer exención de la tarifa de red como ventaja competitiva. Es importante diferenciar los impactos técnicos y operacionales de cada uno de estos escenarios.

El primer escenario podría impactar potencialmente el modelo descentralizado, ya que la obligatoriedad de remunerar a los operadores por un volumen de tráfico excedente podría alterar la dinámica voluntaria de la interconexión, imponiendo una estructura más rígida de control sobre el tráfico de datos y haciendo que los grandes ISPs o las operadoras de telecomunicaciones puedan asumir un mayor control sobre el tráfico que circula por sus redes.

Históricamente, Internet permite que diferentes redes elijan voluntariamente con quién conectarse, según criterios técnicos y comerciales que satisfagan los intereses de ambas partes. Sin embargo, la Propuesta de Conexis parece subvertir este modelo voluntario, exigiendo que los grandes SVAs firmen acuerdos comerciales remunerados para garantizar que el tráfico de sus contenidos fluya sin degradación o bloqueos.

Cuando se introduce la obligatoriedad de remunerar, se obliga a los grandes SVAs a negociar directamente con los grandes ISPs y operadoras de telecomunicaciones, que operan las principales rutas por donde circula el tráfico, para garantizar que sus contenidos lleguen a los usuarios finales sin sufrir degradación. Sin este tipo de acuerdo, la ruta directa o preferencial que estos SVAs utilizan podría verse comprometida, especialmente si la medición ocurre en el punto de distribución, es decir, justo antes de que los datos lleguen a las CDNs.



Si las CDNs se retiran, estas acciones no bloquearían completamente el acceso a los contenidos de los SVAs, pero resultarían en un aumento de latencia y reducción en la calidad del servicio, ya que el tráfico se enrutaría por rutas más largas o congestionadas, o incluso por conexiones internacionales.

Además, aunque algunas regiones y pequeños y medianos proveedores de conexión tengan acceso a IXPs, que permiten rutas directas entre SVAs y las redes locales, esto no siempre es suficiente para garantizar una cobertura amplia y eficiente. En muchas regiones, los grandes ISPs y operadoras de telecomunicaciones actúan como proveedores de tránsito entre los pequeños y medianos proveedores de conexión y los SVAs, principalmente donde la infraestructura de IXPs es limitada. Tal como se detalló en los impactos transversales, si estos grandes ISPs degradan el tráfico de los SVAs con los que no tienen acuerdos, los pequeños y medianos proveedores de conexión que dependen de esas rutas también podrían verse afectados, lo que podría resultar en una calidad inferior de servicio para los usuarios finales.

Incluso con grandes operadoras intermediando el tráfico para pequeños y medianos proveedores de conexión a través de redes tier 1 o tier 2, el impacto en la última milla es relevante, ya que muchos de estos dependen de redes de tránsito tercerizadas para acceder al contenido de los grandes SVAs, y la falta de un acuerdo entre un operador y un SVA no debería alterar esas rutas, ya que el pequeño y mediano proveedor de conexión ya paga por esa infraestructura. Sin embargo, el tráfico de los SVAs podría verse forzado a pasar por las infraestructuras de los grandes ISPs, eliminando rutas alternativas voluntarias y descentralizadas, lo que cambiaría la dinámica actual de la red.

De esta manera, esta obligatoriedad podría reducir la flexibilidad de las rutas y limitar la innovación y la interconexión abierta. Otro punto importante es que, desde el punto de vista técnico, esta concentración de rutas podría reducir la resiliencia de la red, ya que, en caso de fallas o congestiones en estas rutas principales, Internet tendría menos opciones de caminos para garantizar la continuidad del tráfico de datos, resultando en menos redundancia y, potencialmente, mayor vulnerabilidad a fallas regionales o sobrecargas.

En el segundo escenario, en el que el pago por el volumen de tráfico generado no es obligatorio, los SVAs tendrían la libertad de elegir con qué ISPs interconectarse y en qué condiciones. En este caso, los grandes ISPs podrían competir para atraer a los SVAs, ofreciendo mejores condiciones de conectividad o eximiéndolos de tarifas a cambio de ventajas competitivas.

Sin embargo, incluso en este escenario, puede haber impactos técnicos en la red, aunque más sutiles. Si, por ejemplo, algunos grandes proveedores de contenido deciden no interconectarse con determinados grandes ISPs debido a los costos, esto podría forzar al tráfico a desviarse por rutas alternativas. En algunas regiones o casos, esas rutas pueden ser más largas o menos eficientes, lo que, eventualmente, podría impactar la calidad del servicio y la latencia.

La cuestión principal sería el equilibrio entre rutas alternativas y costos de interconexión. Si los SVAs optan por rutas menos directas o más complejas para evitar el cobro de los grandes ISPs, la

eficiencia del tráfico podría verse perjudicada. Además, los usuarios finales que dependen de los grandes ISPs podrían experimentar problemas de conectividad si sus operadoras no tienen acuerdos con ciertos SVAs.

Se concluye que ambos escenarios generan riesgos para la flexibilidad y eficiencia del sistema de enrutamiento distribuido, siendo la magnitud del impacto variable según la infraestructura local y las decisiones estratégicas de los SVAs. En el caso de la obligatoriedad remuneratoria, el impacto sería más significativo, con una probabilidad media a alta de centralización de las rutas en las redes de los grandes ISPs, lo que resultaría en una alta intensidad negativa, ya que esto comprometería la resiliencia de la red y aumentaría los costos. En el escenario de facultatividad, el impacto sería menos severo, con una probabilidad media de ocurrir, pero con una intensidad negativa moderada, ya que podrían utilizarse rutas alternativas, aunque con un potencial deterioro en la calidad del servicio.

5.3. Una Red de Propósito General y Tecnológicamente Neutral

Esta propiedad define a Internet como una plataforma versátil y neutral en términos de tecnologías y aplicaciones. Está diseñada para soportar una amplia variedad de tecnologías, aplicaciones y servicios, sin favorecer ni discriminar ningún uso específico.

La Propuesta de Conexis sostiene que la "insuficiencia en los ingresos y en el resultado operativo de la actividad de telecomunicaciones" se debe, en parte, a "restricciones legales y regulatorias", como "la prohibición de comercializar la priorización de tráfico en la red, impuesta por el Marco Civil de Internet"²⁰.

En este contexto, también afirma que "basadas en una interpretación equivocada del principio de neutralidad de la red, según la cual los operadores no podrían ofrecer un trato diferenciado a proveedores de SVAs a cambio de remuneración, las grandes tecnológicas han venido demandando cada vez más recursos operativos sin la debida compensación", y que "en lugar de ofrecer (y comercializar) 'rendimiento' de la red, asegurando, a través del sistema de precios, un uso eficiente y una remuneración proporcional al uso de los recursos de telecomunicaciones – lo cual, como ya se ha reconocido, no viola el principio de neutralidad de la red –, los operadores se vieron obligados a proporcionar, sin la debida contraprestación, 'capacidad bruta' creciente para el transporte y distribución de datos".

Al afirmar que, "desde la perspectiva del sector de telecomunicaciones, la siguiente etapa de esta evolución tecnológica en la arquitectura de los servicios de información y comunicación debería ser la utilización de recursos adaptativos de las redes para entregar niveles de servicio (disponibilidad, latencia, *jitter*, *throughput* y seguridad) de acuerdo con la necesidad de cada usuario o aplicación, y no solo un

²⁰ En este sentido, ver pág. 8 de la Propuesta de Conexis.

‘tubo ancho’ por donde los datos fluyen”²¹, la Propuesta de Conexis deja clara su comprensión de que el principio de neutralidad de la red es perjudicial para el modelo de negocios propuesto por los grandes operadores de telecomunicaciones y, por lo tanto, sugiere su derogación o "flexibilización" para permitir a los operadores imponer cobros a los proveedores de contenido, dependiendo del volumen de tráfico o de la calidad del servicio ofrecido.

Sin embargo, tales premisas afectan un aspecto crucial de la evolución de Internet: su diseño. Basado en un enfoque agnóstico y de mejor esfuerzo, el diseño actual de Internet promueve desde sus inicios la innovación y ha permitido que una amplia gama de servicios, como comunicación por voz, juegos y *streaming*, prosperen sin la necesidad de aprobación de los ISPs. Este entorno fue crucial para que pequeñas y medianas empresas alcanzaran audiencias globales, lo que por sí mismo contribuye a un ecosistema en línea vibrante y diverso.

A partir del momento en que la negociación de acuerdos comerciales entre los grandes SVAs y los ISPs para el pago de una tarifa de red pase a ser obligatoria, el acceso o la calidad del servicio también quedará condicionado a dichos contratos, lo que representa riesgos significativos para la red y daña el principio fundamental de una red global, abierta, de uso general y tecnológicamente neutra.

Los riesgos para esta propiedad son grandes, especialmente si se considera un escenario en el que los SVAs comiencen a buscar mecanismos para reducir el volumen de tráfico. Como ejemplo, un proveedor de *streaming* podría reducir la resolución de los videos, con evidente pérdida de calidad en la experiencia del usuario.

Se percibe que la consecuencia directa para Internet es el abandono de un enfoque de red agnóstico basado en el mejor esfuerzo hacia otro en el que la calidad del servicio y la capacidad de implementarlo globalmente estarían condicionadas por la regulación y la negociación con los operadores.

En este escenario, Internet podría transformarse en una colección desarticulada de servicios accesibles solo para aquellos SVAs que puedan negociar términos favorables con el conjunto de operadores, lo que alteraría fundamentalmente el carácter de Internet, limitando el acceso y, posiblemente, dejando de lado a pequeños y medianos proveedores de conexión que no puedan participar en igualdad de condiciones con los grandes operadores de telecomunicaciones en esas negociaciones.

Para preservar los principios originales del diseño de Internet, es esencial mantener su espíritu innovador y garantizar que siga siendo una plataforma abierta, agnóstica y tecnológicamente neutra para todo tipo de servicios.

²¹ En este sentido, ver pág. 6 de la Propuesta de Conexis.

6. ¿Cómo afecta la propuesta de regulación la materialización del Máximo Potencial de Internet?

Tras el análisis de la Propuesta de Conexis, se concluye que afecta directamente a nueve de los diez habilitadores que hacen posible el máximo potencial de Internet.

6.1 Acceso fácil e irrestricto

Es fácil convertirse en parte de Internet, tanto para redes como para usuarios. Esto significa que, para los usuarios, Internet es accesible y los servicios de Internet son fáciles de obtener, y que las redes pueden convertirse fácilmente en parte de Internet, sin barreras regulatorias o comerciales innecesarias para ambos grupos.

La Propuesta de Conexis podría imponer barreras al acceso irrestricto a servicios y aplicaciones en Internet, lo que perjudica directamente el objetivo de una Internet abierta.

Desde la perspectiva de los usuarios finales, existe el riesgo de que la Propuesta de Conexis genere costos adicionales para acceder a contenidos proporcionados por los SVAs, dado que estos tendrán que pagar por el tráfico de esos contenidos a través de las redes de telecomunicaciones y podrían trasladar tales costos a sus usuarios finales.

Desde la perspectiva de los SVAs, pueden ocurrir dos fenómenos distintos. Por un lado, los grandes SVAs pueden reducir los servicios ofrecidos en el país debido a los costos adicionales generados por los contratos obligatorios con ISPs y operadores de telecomunicaciones. Estos costos pueden llevar a una disminución en la calidad de los servicios, como la reducción de la resolución de los vídeos, limitaciones en el acceso a funcionalidades o incluso la retirada de operaciones en ciertas regiones, afectando negativamente la experiencia de los usuarios y la presencia de servicios digitales en el mercado local. Alternativamente, puede haber una mayor presión para la instalación de nuevas CDNs, como forma de optimizar la entrega de contenido y reducir los costos operativos a largo plazo. Aunque esta última estrategia podría generar mejoras en el rendimiento local de Internet, implica costos adicionales para los SVAs y no resuelve la desigualdad estructural en el modelo de cobro propuesto.

Además, el riesgo de reducción de las actividades de estos SVAs puede generar una distorsión en la percepción del tráfico total de la red, ya que, con menos tráfico absoluto, el volumen relativo de tráfico generado por los usuarios de SVAs más pequeños aumentaría proporcionalmente. En este escenario, los SVAs más pequeños, que antes estaban por debajo del umbral del volumen de tráfico establecido por el regulador para ser considerados "grandes usuarios", podrían superar ese límite sin

necesariamente haber expandido o alterado significativamente sus propias operaciones. Este cambio no reflejaría el crecimiento intrínseco de estos pequeños SVAs, sino una disminución del volumen total de tráfico en la red, es decir, la reducción del "denominador".

De esta manera, los pequeños SVAs, o incluso los nuevos participantes, podrían enfrentar un fuerte desincentivo a su crecimiento en el país, ya que podrían ser víctimas de su propio éxito, al tener que pagar obligatoriamente el tráfico de datos generado por sus usuarios, a partir de un cierto umbral, en respuesta a demandas crecientes.

Por lo tanto, la creación de una barrera financiera para el acceso y el crecimiento restringe potencialmente el número de actores dispuestos a competir, especialmente en el campo de los SVAs, lo que afecta negativamente la diversidad de contenidos y servicios, uno de los pilares de Internet.

Además, la imprevisibilidad en la disponibilidad de estos servicios podría tener consecuencias graves para la sociedad, incluso en actividades esenciales del día a día, dado que cada parte del ecosistema digital depende de la otra para funcionar de manera eficaz. En este sentido, los proveedores de infraestructura (redes de telecomunicaciones) dependen de la demanda generada por los usuarios de los SVAs, mientras que los SVAs dependen de la infraestructura para entregar sus servicios de video, audio, mensajería, etc. Si los costos de operación de los SVAs aumentan y se trasladan a los consumidores finales, el número de usuarios disminuye, reduciendo la demanda de infraestructura, lo que impacta directamente la sostenibilidad económica de las redes, especialmente en las áreas menos rentables.

Por lo tanto, el habilitador de acceso fácil e irrestricto a Internet se ve comprometido no solo por la imposición directa de costos a los grandes actores, sino también por un efecto indirecto que penaliza a aquellos que buscan crecer. En última instancia, esto compromete la promesa de una Internet abierta e inclusiva, creando un escenario de concentración de poder, desigualdad de acceso y restricción de la diversidad de contenidos y servicios que siempre ha caracterizado el entorno digital.

6.2 Uso irrestricto y fomento al desarrollo de tecnologías para Internet

Las tecnologías y los estándares de la Internet están disponibles para su adopción sin restricciones. Este habilitador se extiende hasta los puntos finales/puntos de conexión: las tecnologías utilizadas para conectarse a Internet y utilizarla no requieren permiso de terceros, como proveedores de sistemas operativos (SO), proveedores de red o cualquier otro tercero. La infraestructura de la Internet está disponible como un recurso para cualquier persona que desee utilizarla. Las tecnologías existentes pueden combinarse y utilizarse para crear nuevos productos y servicios que amplíen las capacidades de la Internet.



Internet fue diseñada con base en un modelo modular, donde bloques estructurales interoperables permiten la creación de nuevas funcionalidades sin necesidad de reformular completamente la infraestructura subyacente. Esta arquitectura abierta promueve un entorno favorable a la innovación, donde diferentes partes de la red pueden interactuar de manera flexible e independiente, asegurando que nuevas soluciones se integren fácilmente al ecosistema de Internet.

De este modo, se promovió una evolución natural, basada en el desarrollo continuo y la adaptación a las demandas de los usuarios y de las nuevas tecnologías, además de un crecimiento orgánico, basado en la ausencia de barreras para el acceso y uso de los recursos de la red, lo cual es fundamental para su sostenibilidad y resiliencia a largo plazo. Estas características permiten que nuevos productos y servicios sean, cada vez más, creados libremente a partir de la infraestructura existente.

El impacto negativo de la Propuesta de Conexis al máximo potencial de una Internet abierta afecta no solo el nivel de promoción de acceso para los usuarios finales y los SVAs, sino también la propia capacidad máxima de desarrollo de nuevas tecnologías ancladas en la operación de la red.

Si, por un lado, la cobranza adicional por tráfico envía un mensaje de restricción de acceso y creación de barreras, desde la perspectiva del desarrollo tecnológico, esta fija el nivel de innovación y optimización de la red a un criterio obsoleto que va en contra de una Internet más sostenible y perfeccionada. En estos términos, desalienta el desarrollo de innovaciones que optimizan la red mediante la reducción del tráfico, como las CDNs y los IXPs, además de contribuir, nuevamente, a la creación de un entorno desigual entre los desarrolladores de tecnologías.

Es importante destacar que tecnologías emergentes que dependen de grandes volúmenes de datos para desarrollarse y probarse a gran escala, como soluciones de realidad aumentada, *streaming* de alta calidad o nuevas formas de servicios interactivos, podrían verse comprometidas, y los desarrolladores más pequeños podrían reducir el alcance y la ambición de sus innovaciones para evitar costos excesivos, lo que resultaría en una pérdida de oportunidades de avances tecnológicos que podrían beneficiar a toda la sociedad.

Adicionalmente, la exigencia de acuerdos específicos podría dar lugar a un uso fragmentado de la infraestructura de Internet, en el que la capacidad de innovación y experimentación quede subordinada a las restricciones impuestas por las condiciones comerciales, inhibiendo el potencial creativo de Internet como plataforma abierta para nuevos desarrollos, ya que las tecnologías que dependen de la interoperabilidad y del acceso irrestricto al tráfico de datos podrían verse limitadas por la capacidad de los proveedores de contenido para acceder o utilizar partes de la red sin costos adicionales prohibitivos.

Así, el impacto no solo afecta la continuidad de las actividades de esos SVAs, sino que también influye directamente en el uso pleno y el desarrollo continuo de tecnologías que dependen de un entorno abierto, libre y neutro.

6.3 Desarrollo, gestión y gobernanza colaborativa

Las tecnologías y los estándares de la Internet se desarrollan, gestionan y gobiernan de manera abierta y colaborativa. Esta colaboración abierta se extiende a la construcción y operación de la Internet y los servicios construidos sobre ella. El proceso de desarrollo y mantenimiento se basa en la transparencia y el consenso, y tiene como objetivo la optimización de la infraestructura y los servicios en beneficio de los usuarios de estas tecnologías.

El habilitador de "Desarrollo, gestión y gobernanza colaborativa" se ve fuertemente impactado por la imposición de tarifas de red basadas en el volumen de tráfico generado por los usuarios de los SVAs, ya que la Propuesta de Conexis tiene un potencial significativo para limitar la colaboración durante el desarrollo, operación y gobernanza de la Internet en Brasil, introduciendo barreras operacionales y financieras que desalientan la cooperación entre los diversos actores que componen el ecosistema de la Internet.

Como se describió previamente, la exigencia de negociar acuerdos fragmenta el entorno colaborativo que históricamente ha caracterizado a la Internet. Con más de 11,000 proveedores de conexión en el país (red fija), la negociación bilateral se vuelve impracticable y abre espacio para que los grandes SVAs, con mayor poder de negociación, privilegien acuerdos con determinados ISPs y operadores de telecomunicaciones, lo que provoca una modificación en la topología descentralizada de la red, con el potencial de concentrar el tráfico en rutas específicas y crear desigualdades estructurales.

Además, este enfoque transforma la colaboración entre estos actores en una competencia por acuerdos más ventajosos, lo que impacta negativamente la neutralidad de la red y perjudica la diversidad y resiliencia del ecosistema, creando verdaderas "islas" de conectividad que comprometen la universalidad y la interoperabilidad de la red.

A lo largo de su historia, la Internet ha sido gestionada mediante estructuras que involucran al gobierno, el sector privado, la sociedad civil, la comunidad académica, la comunidad técnica y los usuarios finales, quienes trabajan juntos para desarrollar políticas y estándares que beneficien a todos.

En este sentido, es relevante observar que, a lo largo de dos Tomadas de Subsidios lanzadas por la Anatel, solo las grandes operadoras de telecomunicaciones (de redes móviles) se manifestaron a favor de la imposición de tarifas de red. Todos los demás actores mencionados anteriormente se posicionaron



mayoritariamente en contra, incluidos los representantes de los pequeños y medianos proveedores de conexión²².

Así, las decisiones tomadas sin el consenso de la comunidad multisectorial pueden comprometer la eficacia y legitimidad de los procesos de gobernanza. La situación se agrava con el riesgo potencial de concentrar el poder decisonal en manos de las operadoras de telecomunicaciones y marginalizar a otros actores, lo que puede contribuir a la fragmentación de la Internet.

En esta misma línea, se crea un ambiente de tensión entre los diferentes actores del ecosistema de la Internet, ya que los SVAs pueden comenzar a ver a las operadoras de telecomunicaciones no como socios en la entrega de servicios a los usuarios finales, sino como entidades con intereses potencialmente conflictivos. Esto puede hacer que la cooperación sea más compleja en áreas críticas, como la implementación de medidas de seguridad cibernética, la lucha contra actividades ilícitas en línea y la promoción de prácticas sostenibles de gestión de redes, tal como sucedió en Corea del Sur. Como consecuencia, la falta de colaboración efectiva puede resultar en respuestas fragmentadas a desafíos que requieren esfuerzos coordinados, afectando la resiliencia y la seguridad de la Internet en su conjunto.

Las preocupaciones mencionadas anteriormente permiten concluir que el objetivo subyacente de la Propuesta representa una restricción directa a la colaboración, al priorizar acuerdos comerciales individualizados en lugar de modelos cooperativos de desarrollo y operación, ignorando la interdependencia natural existente entre las grandes operadoras de telecomunicaciones, los ISPs y los SVAs, quienes tradicionalmente colaboran para mejorar la eficiencia de la red y la calidad de los servicios ofrecidos a los usuarios.

De este modo, la Propuesta podría minar la colaboración abierta y distribuida que caracteriza a la Internet, favoreciendo la centralización y la creación de cuellos de botella, lo que afectaría negativamente la innovación.

Es esencial recordar que las políticas regulatorias deben considerar estos impactos y buscar soluciones que fomenten la colaboración, la neutralidad y la innovación, para garantizar que la Internet siga siendo un espacio inclusivo, dinámico y propicio para el desarrollo social, económico y cultural.

6.4 Alcance irrestricto

Los usuarios de Internet tienen acceso a todos los recursos y tecnologías disponibles en la red y pueden poner a disposición recursos por cuenta propia. Una vez que un recurso haya sido puesto a disposición de alguna manera por su propietario, no hay bloqueo en el uso y acceso legítimos a dicho recurso por terceros.

²² En este sentido, ver <https://telesintese.com.br/guerra-de-pareceres-marca-tomada-de-subsidios-da-anatel-sobre-usuarios-das-redes/> y <https://teletime.com.br/11/10/2023/anatel-recebe-mais-de-600-contribuicoes-sobre-deveres-das-big-techs/>.



En una Internet abierta y conectada globalmente, los usuarios pueden acceder a servicios y contenidos ubicados en cualquier otro punto de la red, sin restricciones técnicas, comerciales o regulatorias. De la misma manera, los contenidos o servicios ofrecidos por SVAs pueden llegar a usuarios en cualquier otro punto de la Internet, igualmente sin ningún tipo de restricción.

Este habilitador se ve negativamente afectado por la Propuesta de Conexis. Si una gran operadora, en ausencia de un acuerdo comercial con un SVA, bloquea el acceso de sus usuarios a los contenidos o servicios ofrecidos por dicho SVA, esos contenidos o servicios dejarán de estar disponibles para todos los usuarios de manera irrestricta, debido exclusivamente a una razón comercial.

6.5 Capacidad de la red

La capacidad de la red es suficiente para satisfacer la demanda de los usuarios. Nadie espera que la capacidad de la red sea infinita, pero hay suficiente capacidad de conexión –puertos, ancho de banda, servicios– para satisfacer las demandas de los usuarios.

La principal motivación de la Propuesta de Conexis para que los grandes SVAs sean obligados a pagar por el tráfico de datos de sus usuarios sería el supuesto desequilibrio financiero de los ISPs, quienes no tendrían recursos suficientes para cubrir la creciente inversión requerida para la evolución de sus redes, frente al continuo aumento del tráfico. Si se demostrara esta afirmación, el pago previsto podría tener un efecto positivo sobre la capacidad disponible en la red.

Sin embargo, existen fuertes controversias sobre el supuesto desequilibrio, con cifras conflictivas presentadas en diversos estudios, tanto en el contexto brasileño²³ como a nivel global²⁴. En particular, los números presentados por los grandes ISPs parecen ignorar las fuertes inversiones realizadas por los grandes SVAs, tanto en redes de transporte propias (incluidos cables submarinos) como en las redes de los propios ISPs mediante la instalación de CDNs²⁵.

Las cifras proporcionadas por los grandes ISPs también parecen pasar por alto los efectos beneficiosos de los IXPs. En Brasil, en particular, el NIC.br ofrece la mayor red de IXPs del mundo²⁶, con 36

²³ Véase, por ejemplo, el estudio de Tiago S. Prado: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4517581.

²⁴ Véase, por ejemplo, el estudio de Analysis Mason:

https://www.analysismason.com/contentassets/4f86a8abd3e749718b4f0514c5d44e64/analysys_mason_impact_tech_companies_investment_ism_economics_br_oct2022.pdf.

²⁵ En este sentido, véase págs. 56-57: <https://conselhodigital.org.br/wp-content/uploads/2024/05/CONSELHO-DIGITAL-Tomada-de-Subsidiarios-26-Anatel-Deveres-de-usuarios.pdf>.

²⁶ En febrero de 2024, el IX.br registró un volumen de intercambio de tráfico agregado de 35 Tbits/s. El IX de São Paulo, en particular, que es líder mundial tanto en volumen de intercambio de tráfico como en número de participantes, alcanzó 23 Tbits/s.



IXPs que reducen significativamente la necesidad de inversión en estructuras de interconexión por parte de los propios ISPs.

Además, cabe señalar que, al imponer el pago obligatorio a los grandes SVAs por el tráfico que generan, se crea un fuerte desincentivo para que estos inviertan en infraestructura de red e incluso en nuevas tecnologías. Esto podría tener un efecto contrario al propósito deseado, reduciendo la oferta de capacidad de red. Otro efecto adverso posible sería una disminución en el ritmo de crecimiento del tráfico en las redes de los ISPs, provocada por medidas adoptadas por los SVAs para reducir el monto pagado obligatoriamente a los ISPs, lo que reduciría las demandas de nuevas inversiones para la expansión de la capacidad.

Finalmente, la propuesta no garantiza que los recursos adicionales obtenidos mediante el cobro obligatorio a los SVAs se empleen efectivamente en la expansión de la capacidad de las redes. En la práctica, las operadoras de telecomunicaciones podrían utilizar estos recursos de otras maneras, como para aumentar la rentabilidad de los accionistas o cubrir otras áreas de sus operaciones, sin que esto necesariamente se traduzca en una mejora de la infraestructura para la población brasileña.

6.6. Confiabilidad, resiliencia y conectividad optimizada

La Internet es confiable cuando existen tecnologías y procesos que garantizan la entrega de servicios según lo prometido. Por ejemplo, si la disponibilidad de un servicio en Internet es impredecible, los usuarios lo percibirán como no confiable, lo que puede disminuir la confianza no solo en ese servicio específico, sino en la Internet en su conjunto. La resiliencia está estrechamente relacionada con la confiabilidad: una Internet resiliente mantiene un nivel aceptable de servicio incluso frente a errores, comportamientos maliciosos y otros desafíos a su funcionamiento normal.

El habilitador de "Confiabilidad, Resiliencia y Conectividad Optimizada" se ve fuertemente impactado por la eventual implementación de la Propuesta.

Diversos SVAs también ofrecen servicios importantes, como banca en línea, comercio electrónico, transporte, navegación y herramientas de productividad: servicios que sostienen las actividades diarias de un ciudadano conectado. Un subconjunto pequeño de estas empresas también proporciona los sistemas operativos de nuestros dispositivos.

Un aspecto fundamental a considerar es que los ISPs y operadores de telecomunicaciones no pueden distinguir entre los tipos de tráfico originados por una fuente específica. Por lo tanto, si las disposiciones de la propuesta llevan a estos operadores a restringir el acceso al tráfico de los SVAs con los que no se hayan firmado acuerdos comerciales, esto impactará negativamente el acceso a servicios críticos de los que los ciudadanos dependen diariamente.

Un impacto de este tipo se extiende a los servicios de atención al cliente (SAC), que en muchos casos utilizan aplicaciones de mensajería para brindar soporte rápido y eficaz a los consumidores. La

restricción del tráfico puede ocasionar fallos en los canales de atención, afectando directamente la relación entre consumidores y empresas. Asimismo, el acceso a servicios públicos también se vería perjudicado, ya que muchos portales de salud, educación y otras plataformas digitales que facilitan la prestación de servicios esenciales por parte del gobierno dependen de aplicaciones y servidores operados por grandes SVAs. Sin acceso a servicios esenciales, los ciudadanos pueden verse impedidos en el ejercicio de sus derechos.

Otro punto crucial se refiere a las actualizaciones de sistemas operativos y de seguridad de los dispositivos, fundamentales para mantener la integridad de los datos y proteger contra amenazas digitales. El bloqueo o la restricción del tráfico dejaría a los usuarios vulnerables a amenazas emergentes y reduciría significativamente la resiliencia de los dispositivos y de la propia red. Además, los servicios en la nube, ampliamente utilizados para almacenar y compartir documentos, fotos y datos personales, se verían afectados. Es importante destacar que estos datos pertenecen a los usuarios finales, no a los SVAs, que solo ofrecen los servicios de almacenamiento en la nube.

Así, la implementación de la Propuesta podría resultar en la desconexión o degradación de la calidad de servicios críticos, afectando directamente la confiabilidad y la resiliencia de la infraestructura de Internet. La capacidad de conectividad optimizada también se vería comprometida, ya que, al restringir o bloquear el acceso a ciertos servicios o contenidos, la propuesta haría que la red sea menos predecible y eficiente en la entrega de los servicios que los usuarios necesitan.

En conclusión, el impacto va más allá de simples restricciones comerciales: afecta aspectos cruciales de la vida cotidiana de los ciudadanos conectados, perjudicando directamente su seguridad digital, su acceso a servicios esenciales y su capacidad para utilizar plenamente la infraestructura de Internet.

6.7. Rendición de Cuentas y Responsabilidad

La rendición de cuentas en Internet ofrece a los usuarios la garantía de que las organizaciones e instituciones con las que interactúan están actuando de manera transparente y justa, directa o indirectamente. En una Internet responsable, las entidades, servicios e información pueden ser identificados, y las organizaciones involucradas serán responsabilizadas por sus acciones.

Aunque ya se han discutido aspectos de falta de claridad y transparencia en puntos anteriores de este informe, es crucial profundizar el análisis para identificar nuevos impactos y matices que esta propuesta trae para la rendición de cuentas en el ecosistema de Internet.

Uno de los puntos centrales es que la Propuesta de Conexis puede ampliar el poder de entidades existentes sin mecanismos adecuados de responsabilidad, ya que la imposición de acuerdos de cobro individuales crea un escenario donde los operadores actúan no solo como proveedores de

infraestructura, sino también como árbitros en la gestión del tráfico y el acceso a servicios. Esta doble función puede generar conflictos de interés, especialmente si no hay transparencia en los criterios utilizados para definir tarifas y condiciones de acceso.

Además, la Propuesta de Conexis no especifica mecanismos claros de gobernanza o supervisión que garanticen que estas negociaciones se lleven a cabo de manera justa y equilibrada.

Otro aspecto relevante es el potencial aumento en la opacidad de las operaciones de red, en caso de que los operadores comiencen a gestionar el tráfico basándose en acuerdos comerciales no transparentes. Esto puede hacer que los usuarios finales enfrenten dificultades para identificar la causa de posibles problemas de acceso o degradación de los servicios. Esta falta de claridad dificulta la asignación de responsabilidades en casos de fallas o baja calidad del servicio, minando la capacidad de los usuarios para exigir mejoras o reparaciones.

Es importante destacar que la falta de transparencia y rendición de cuentas puede llevar a una reducción en la confianza de los usuarios no solo en los ISPs y operadores de telecomunicaciones, sino también en los SVAs y en todo el ecosistema digital. Al darse cuenta de que sus servicios preferidos están siendo afectados por razones oscuras o por disputas comerciales no esclarecidas, el usuario puede reaccionar con insatisfacción y desconfianza generalizada, lo que perjudica la adopción y el uso de Internet como herramienta esencial en la vida cotidiana.

Sumado a esto, existe una laguna en el establecimiento de responsabilidades en casos de violaciones legales o regulatorias. Si un ISP o un operador de telecomunicaciones decide bloquear o degradar el servicio de un SVA sin una justificación clara o en desacuerdo con la legislación vigente, no existen en la Propuesta mecanismos para identificar y corregir esta acción, lo que compromete la capacidad de los órganos reguladores y de la Justicia para responsabilizar a los infractores.

De este modo, la falta de rendición de cuentas y transparencia puede llevar a situaciones donde herramientas de bloqueo sean implementadas sin supervisión adecuada, generando riesgos para la libertad de expresión y para los derechos de los usuarios.

Por lo tanto, sin las debidas salvaguardias de rendición de cuentas y responsabilidad, la Propuesta de Conexis puede generar un entorno digital menos transparente, menos justo y confiable, permitiendo que los operadores actúen sin supervisión adecuada y sin mecanismos claros de rendición de cuentas. Además, existe el riesgo de comprometer los principios fundamentales que sustentan una Internet abierta, inclusiva y orientada al beneficio de todos sus usuarios.

6.8. Integridad de datos, información, dispositivos y aplicaciones

La integridad de los datos enviados por Internet y almacenados en aplicaciones no se ve comprometida. Es decir, la información enviada por Internet no debe ser modificada durante el tránsito, a menos que sea una instrucción de las partes comunicantes (por ejemplo, un bot de subtítulo puede ser útil para convertir palabras habladas en texto). Servicios subyacentes críticos de Internet, como el DNS y el sistema de enrutamiento, no pueden ser manipulados ni comprometidos por agentes maliciosos. Los datos almacenados en aplicaciones no pueden ser manipulados ni comprometidos por terceros.

En términos de integridad de los datos, los protocolos fundamentales de Internet fueron diseñados para garantizar que los datos lleguen de forma correcta e íntegra a su destino. Incluso en escenarios de degradación del tráfico, los paquetes de datos que sean corrompidos o perdidos durante la transmisión son detectados y retransmitidos. Así, la Propuesta de Conexis, en su alcance actual, no compromete directamente la integridad de los datos en términos de su corrupción o pérdida irreversible.

Sin embargo, la degradación del tráfico y el aumento de la latencia pueden afectar indirectamente la integridad de los sistemas y dispositivos conectados. En consecuencia, si el tráfico relacionado con actualizaciones de software o servicios de seguridad se ve afectado, los dispositivos y aplicaciones pueden quedar desactualizados o vulnerables a ataques. La integridad de los sistemas depende de la capacidad de recibir actualizaciones y parches de seguridad de manera oportuna y confiable; la priorización del tráfico basada en criterios comerciales puede retrasar o impedir estas actualizaciones, aumentando el riesgo de comprometer la seguridad de terceros. Sectores como el de la salud, el financiero y el gubernamental, que dependen de la integridad y confidencialidad de los datos para operar de manera segura, pueden verse particularmente afectados. La interferencia en el tráfico puede ocasionar fallos en sistemas críticos, exposición de información sensible y vulneración de la seguridad nacional.

La imprevisibilidad en la disponibilidad y calidad de los servicios puede desincentivar el uso de plataformas en línea, afectando negativamente a empresas, consumidores y la economía digital en general. Esto representa un impacto grave sobre el máximo potencial de Internet, ya que tal imprevisibilidad afecta la confianza de los usuarios no solo en un servicio específico, sino en Internet en su conjunto, con efectos de largo alcance.

6.9. Confidencialidad de los datos en la información, dispositivos y aplicaciones

La confidencialidad de los datos, generalmente alcanzada con herramientas como la criptografía, permite que los usuarios finales envíen información sensible por Internet de manera que los interceptores y atacantes no puedan ver el contenido ni saber quién está comunicándose. La autorización para la transferencia de información sensible ayuda a crear una Internet segura. La confidencialidad de los datos también se extiende a los datos almacenados en reposo en aplicaciones y dispositivos. (Nota: la "confidencialidad" también contribuye a la privacidad, que es un elemento de una Internet confiable).

La Propuesta de Conexis puede tener impactos directos y significativos en el habilitador de Confidencialidad de los Datos en Información, Dispositivos y Aplicaciones.

Este riesgo surge del hecho de que, como ya se ha descrito, los SVAs de gran tamaño que ofrecen servicios esenciales de seguridad y privacidad pueden ver su disponibilidad y rendimiento perjudicados si no establecen acuerdos con los operadores, lo que limita la previsibilidad y confiabilidad de esos servicios, pudiendo comprometer la confianza de los usuarios en la protección de su información.

Sin un acuerdo entre las partes, los servicios esenciales y los SVAs con sistemas de actualización automática, que proporcionan parches de seguridad críticos para dispositivos y aplicaciones, pueden verse afectados, lo que hace que la interrupción o el retraso en la distribución de estas actualizaciones aumenten el período en el que las vulnerabilidades conocidas siguen siendo explotables, poniendo en riesgo la confidencialidad y la integridad de los sistemas de los usuarios.

En resumen, la Propuesta de Conexis tiene el potencial de debilitar de manera sustancial la capacidad de los usuarios para preservar la confidencialidad de su información. El riesgo de bloqueo o degradación del tráfico debido a la falta de acuerdos comerciales también podría llevar a la degradación de servicios esenciales para la protección de los datos, desincentivando el uso de herramientas seguras y limitando considerablemente la disponibilidad de servicios de seguridad.

Por lo tanto, es fundamental que estos problemas sean cuidadosamente analizados y debatidos antes de cualquier implementación, con el fin de garantizar que la confidencialidad y la seguridad de los usuarios no se vean comprometidas en nombre de intereses comerciales.



7. Recomendaciones finales

Con base en este análisis de impacto para Internet, se recomienda que la propuesta sea rechazada. Las evidencias recopiladas demuestran que la implementación de las tarifas de red, tal como se plantea en la Propuesta de Conexis, presenta riesgos inaceptables para el futuro de una Internet abierta, globalmente conectada, segura y confiable en Brasil.

La propuesta, si se implementa, podría resultar en: 1) Debilitamiento de la neutralidad de la red, creando un entorno desigual para los SVAs y limitando la innovación; 2) Fragmentación de Internet, comprometiendo la conectividad universal y creando disparidades en el acceso a servicios y contenidos; 3) Concentración de mercado, favoreciendo a grandes empresas en detrimento de los ISPs pequeños y medianos proveedores de conexión y nuevos entrantes; 4) Aumento de los costos para el usuario final, impactando directamente en el bolsillo de los brasileños y limitando el acceso a Internet; 5) Menor capacidad y resiliencia de la red, desincentivando inversiones en infraestructura e innovación; 6) Aumento de las desigualdades en el acceso a la conectividad, afectando la oferta y calidad del servicio en áreas socioeconómicamente vulnerables; y 7) Reducción de la transparencia y la rendición de cuentas, dificultando la supervisión y el control social sobre el uso y el desarrollo de Internet.

La magnitud de los impactos negativos identificados y la ausencia de impactos positivos sugieren que la Propuesta de Conexis presenta problemas fundamentales y básicos que deben ser igualmente considerados en propuestas similares que puedan ser presentadas en el futuro.

En lugar de adoptar medidas que fragmenten Internet y perjudiquen a los usuarios, se recomienda que la Anatel y los demás actores del ecosistema digital brasileño se concentren en: 1) Fortalecer los mecanismos existentes de inversión en infraestructura, incentivando la competencia, la diversidad de actores y la expansión de la conectividad en áreas menos favorecidas; 2) Promover la colaboración entre los interesados, a través de diálogos multisectoriales que incluyan operadoras de telecomunicaciones, ISPs, SVAs, sociedad civil, comunidad técnica y el gobierno; 3) Fomentar la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías que optimicen el uso de la infraestructura existente y promuevan la inclusión digital; 4) Asegurar la neutralidad de la red, garantizando que Internet siga siendo un espacio abierto e igualitario para todos los usuarios; y 5) Implementar mecanismos eficaces de transparencia y rendición de cuentas que aseguren la justicia, la equidad y la supervisión adecuada sobre el uso y desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones.

El futuro de Internet en Brasil depende de decisiones conscientes que prioricen el interés público y la construcción de un ecosistema digital más inclusivo, innovador y democrático. El rechazo de la Propuesta de Conexis es un paso fundamental en este sentido. Es esencial que Brasil se posicione como defensor de una Internet abierta, globalmente conectada, segura y confiable, promoviendo un futuro digital más justo y próspero para todos.

Anexo I - Glosario

Servicio de Valor Agregado (SVA): Se refiere a todo tipo de servicio digital, como plataformas de streaming, redes sociales y otros proveedores de contenido, que utilizan la infraestructura de telecomunicaciones para ofrecer sus servicios, sin ser directamente responsables del mantenimiento de dicha infraestructura. La propuesta de Conexis denomina a estos servicios como "over-the-top" (OTT), un concepto que identifica a las plataformas que ofrecen contenidos directamente al consumidor a través de Internet, sin involucrar a los proveedores de infraestructura. Sin embargo, en este estudio se consideró que "over-the-top" no refleja adecuadamente la complejidad de estos servicios y su interacción con la red. Por esta razón, se utilizó el término SVA, que capta de forma más precisa el papel desempeñado por estas empresas en la cadena de valor de Internet.

Tarifas de red o Network fee: La propuesta de Conexis utiliza el concepto de "fair share" (parte justa) para justificar la necesidad de que los SVAs contribuyan al mantenimiento de las redes de manera proporcional al volumen de tráfico que generan, con el objetivo de aliviar el impacto financiero sobre las operadoras de telecomunicaciones. Aunque el término sugiere una distribución equitativa de los costos desde la perspectiva de las operadoras, puede no reflejar la complejidad de los impactos de la propuesta en diferentes actores del ecosistema de Internet. Por esta razón, en este análisis se optó por utilizar el término "network fee", que es una denominación más técnica y precisa, ampliamente utilizada en discusiones internacionales sobre el tema. Cabe señalar que "fair share" conlleva una connotación de justicia en la distribución de costos, lo que puede distorsionar la percepción de los impactos de la propuesta en los diferentes actores del ecosistema. La utilización de "network fee" busca, por lo tanto, garantizar la neutralidad del análisis y evitar sesgos interpretativos²⁷.

Neutralidad de la Red: Principio establecido por el artículo 9 de la Ley 12.965/2014 (Marco Civil de Internet) en Brasil, que garantiza que todo el tráfico de datos sea tratado de manera equitativa, independientemente del contenido, origen y destino, servicio, terminal o aplicación. La discriminación del tráfico solo podrá derivarse de "requisitos técnicos indispensables para la prestación de los servicios y aplicaciones" o en caso de "priorización de servicios de emergencia", estando prohibida la discriminación por razones comerciales. Según este principio, las operadoras no pueden priorizar ni discriminar determinados contenidos o servicios, asegurando que Internet siga siendo accesible de manera igualitaria para todos los usuarios. En el contexto de la propuesta de Conexis, la neutralidad de la red es uno de los principales puntos de controversia, ya que la introducción de un modelo de cobro basado en el volumen de tráfico genera cuestionamientos sobre su conformidad con este principio. Un cobro diferenciado, incluso supuestamente basado únicamente en el volumen de tráfico, puede crear

²⁷ En el debate público brasileño, se utilizan otros términos para referirse a esta tasa, como "fair share", "tarifa de red" y "peaje en Internet". ISOC Brasil, por ejemplo, emplea el término "peaje en Internet" en su campaña homónima, destacando los posibles impactos negativos de la propuesta para los usuarios finales. En discusiones internacionales, también se utiliza frecuentemente el término "cost sharing", que hace referencia a la división de costos entre los proveedores de Internet y los grandes generadores de tráfico.

barreras que afecten el acceso equitativo a ciertos servicios, comprometiendo la naturaleza abierta y accesible de Internet.

Peering: Es el proceso mediante el cual dos redes de telecomunicaciones, o ISPs, establecen una conexión directa entre sí para intercambiar tráfico de datos. Esta práctica generalmente se realiza sin costos, en un arreglo de beneficio mutuo, donde ambas partes ganan al intercambiar datos directamente, sin la necesidad de utilizar redes intermedias. El objetivo del peering es reducir la latencia, mejorar la calidad del servicio y disminuir los costos, permitiendo que el tráfico de datos fluya de manera más eficiente entre las redes.

Tránsito: Es el servicio mediante el cual un ISP paga a otro ISP para transportar el tráfico de datos de sus usuarios a redes que no están directamente conectadas a él a través de peering. En otras palabras, un ISP "compra" el acceso a otras redes a través de un proveedor de tránsito. A diferencia del peering, el tránsito es un servicio pago, y los costos generalmente se basan en el volumen de datos transmitido.

Tráfico: El término se refiere al volumen de datos que se transmite en una red de telecomunicaciones. Esto incluye el movimiento de paquetes de datos entre dispositivos, servidores y redes, ya sea en Internet o en otras infraestructuras de telecomunicaciones. El tráfico se mide en términos de volumen de datos (generalmente en gigabytes o terabytes) y puede variar significativamente dependiendo de los servicios utilizados, como transmisión de video, descargas de archivos, videoconferencias y otros.





Internet Society
Capítulo Brasil