



CONVERGENCIA Y MATICES DE LA NEUTRALIDAD EN LA RED EN AMÉRICA DEL SUR

CONVERGENCE AND NUANCES OF NET NEUTRALITY IN SOUTH AMERICA

Roberto D. Triviño^{1,*} , Antonio Franco-Crespo² y Leonardo Ochoa-Urrego³

Recibido: 08-07-2020, Recibido tras revisión: 04-12-2020, Aceptado: 03-02-2021, Publicado: 01-07-2021

Resumen

El Internet se ha convertido en la plataforma definitiva para la convergencia, estrechamente asociada con las redes, la tecnología y los medios, debido a su arquitectura abierta y no discriminatoria. La convergencia en las telecomunicaciones es impulsada por ideas, ideologías y políticas de manera progresiva y cíclica, lo que genera más avances tecnológicos, cambios en el mercado, los negocios y las políticas. Como respuesta a la convergencia, la neutralidad en la red busca regular la relación entre los proveedores de servicios de Internet y los usuarios para evitar prácticas discriminatorias y asegurar un Internet abierto como plataforma de innovación, desarrollo económico y acceso a la información para todos. El objetivo de este trabajo es analizar el desarrollo de la convergencia en el sector de las telecomunicaciones y el avance de las políticas de neutralidad en la red en América del Sur, con cinco casos específicos utilizando un enfoque empírico cualitativo. Dentro de los hallazgos, se identifican diferentes enfoques para legislar la neutralidad en la red, controversias sobre los niveles de compromiso con los principios, ambigüedad para la aplicación efectiva de las reglas y acuerdos comerciales que en la práctica violan la neutralidad de la red.

Palabras clave: Internet, neutralidad en la red, convergencia, telecomunicaciones, América del Sur

Abstract

The Internet has become the ultimate platform for convergence, closely associated with network, technology, and media, due to its open and nondiscriminatory architecture. Convergence in telecommunications is propelled by ideas, ideologies, and policies progressively and cyclically, bringing further technological advancement, market, business, and policy changes. As a response to convergence, net neutrality seeks to regulate the relationship between Internet service providers and users to avoid discriminatory practices and ensure the openness of the Internet as a platform for innovation, economic development, and access to information for all. The objective of this work is to analyze the development of convergence in the telecommunications sector and the progress of net neutrality policies in South America, with five specific cases using a qualitative empirical approach. Within the findings, we identify different approaches for legislating net neutrality, controversies concerning the levels of commitment to the principles, ambiguity for effective enforcement of the rules, and commercial arrangements that in practice violate net neutrality.

Keywords: internet, net neutrality, convergence, telecommunications, South America

^{1,*}Departamento de Eléctrica y Electrónica, Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador.
 Autor para correspondencia ✉: rdtrivino@espe.edu.ec.

¹Programa de Doctorado en Gestión Tecnológica, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.

²Facultad de Ciencias Administrativas, Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.

³Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables, Universidad Central, Bogotá, Colombia.

Forma sugerida de citación: Triviño, R. D.; Franco-Crespo, A. y Ochoa-Urrego, L. (2021). «Convergencia y matices de la neutralidad en la red en América del Sur». INGENIUS. N.º 26, (julio-diciembre). pp. 30-40. DOI: <https://doi.org/10.17163/ings.n26.2021.03>.

1. Introducción

En general, la convergencia se refiere a la tendencia o fenómeno donde dos o más tecnologías, servicios o redes independientes se integran y producen un nuevo resultado [1]. Con frecuencia se piensa en este término como algo nuevo, pero la convergencia regulatoria y tecnológica ha estado presente a lo largo de la historia de las telecomunicaciones. Una discusión aislada de la convergencia en telecomunicaciones es difícil porque está estrechamente asociada con la convergencia tecnológica, de medios y de redes, tal como se muestra en la Figura 1. Por lo tanto, la convergencia en las redes, tecnologías y medios está en la base de cambio en ofertas innovadoras y nuevos modelos de negocios en el sector de las telecomunicaciones; pero también ha sido facilitada por la apertura de los mercados a la competencia, la digitalización de contenido, el surgimiento del protocolo de Internet, y la adopción de la banda ancha de alta velocidad. Esta evolución lleva a que los clásicos ambientes de telecomunicaciones y difusión se muevan hacia un ambiente abierto e integrado de banda ancha programable.



Figura 1. Relaciones entre las convergencias tecnológicas, de medios y de redes [1]

Por otra parte, el creciente rol de la Internet en la economía y la sociedad ha mejorado el proceso de convergencia y su tasa de cambio. Aunque los grandes operadores de telecomunicaciones han tenido un papel en el proceso, nuevos actores del mercado se han movido rápidamente, y con frecuencia de manera impredecible, adoptando diferentes modelos de mercado de empresas de telecomunicaciones tradicionales. Los servicios tradicionales (voz y video) se distribuyen sobre redes IP y el desarrollo de nuevas plataformas facilita la provisión de servicios convergentes. En los últimos años nuevos distribuidores de contenido digital, tales como los proveedores *Over the Top* (OTT) (por ejemplo, Video: Netflix, Amazon video y HBOGo; Audio: Spotify, Deezer; Mensajería: WhatsApp y Line), ahora coexisten y compiten con proveedores tradicionales y operadores de acceso a red, para distribuir contenido y servicios en Internet [2]. Además, un creciente número

de operadores también se están enfocando en contenido móvil para ofrecer música, video o acceso a aplicaciones y servicios en línea desde dispositivos móviles. A menudo, estos cambios ocurren como resultado de un número creciente de usuarios que crean e intercambian sus propios contenidos en múltiples dispositivos.

Hoy en día la convergencia está ocurriendo en América del Sur y pone a prueba a los modelos de negocio tradicionales, genera competencia entre plataformas, coloca presión sobre los operadores tradicionales, cambia el comportamiento y la demanda de servicios del consumidor, llevando a un proceso dinámico de administración de la tecnología. A su vez, estos cambios tecnológicos y de mercado presionan a las agencias reguladoras como un reto para que se adapten al nuevo ambiente convergente de servicios debido a que la relación uno a uno con una entidad reguladora ya no es clara, y puede crearse un nuevo sector donde no se identifique a una entidad reguladora.

En la era de la convergencia y la expansión de los servicios de red, es importante estudiar el impacto de las políticas relacionadas a la Internet. Temas como el acceso universal a los servicios de red, la libertad para comunicarse, la diversidad del mercado de contenidos, la competitividad, la innovación y la promoción de beneficios económicos son grandes preocupaciones que subyacen al debate en el nuevo ambiente en América del Sur.

Por lo tanto, la convergencia creciente entre los sectores de telecomunicaciones, comunicaciones y medios, junto con la posibilidad de (1) transmitir diferentes servicios, contenido y aplicaciones sobre las mismas redes, sin costos importantes para los dueños de la infraestructura, operadores o usuarios, y (2) la transmisión a diferentes tipos de terminales sin privilegiar o discriminar contenidos o formatos, es precisamente la esencia del origen del debate sobre la Neutralidad en la Red (NR) (NN, *Net Neutrality*, por sus siglas en inglés). El término fue introducido por Wu [3] y se refiere al principio de que toda la información en Internet debe tratarse por igual sin ninguna discriminación o restricción, independientemente del origen y el destino, tipo, contenido, dispositivo, servicio, o aplicación [3, 4].

El propósito de las reglas de NR es asegurar que la infraestructura de red sea neutral al prohibir a los proveedores de servicios de Internet (ISP, Internet Service Providers, por sus siglas en inglés) bloquear, reducir la velocidad o priorizar tráfico [3]. Además, las medidas de administración del tráfico deben ser razonables, transparentes, no discriminatorias y proporcionadas, basadas en diferencias técnicas objetivas, de acuerdo con las disposiciones legales en vigor en algunos países [5].

La NR ha surgido como una importante política de convergencia ligada a la innovación tecnológica, al desarrollo económico y al acceso a la información. En

los últimos años, muchos Gobiernos han analizado el rol de los que controlan la infraestructura de acceso y el tráfico en Internet para su beneficio y definieron a la NR de manera diferente en sus políticas, leyes, y regulaciones [6]. El debate se centra en las potenciales consecuencias de que los dueños de la red ejerzan control adicional sobre el tráfico en sus redes [7].

El análisis del debate sobre la NR y el rol de los reguladores ha alcanzado niveles nacionales. Los reguladores de cada país han tomado posiciones variadas acerca de la NR, generando controversias y presiones acerca de lo que debe ser considerado como administración razonable del tráfico en Internet (ITM, *Internet Traffic Management*, por sus siglas en inglés) en un mundo convergente, el tipo de regulación que debe aplicarse y los mecanismos de control para hacer cumplir dicha regulación. Todo esto ha forzado a autoridades gubernamentales a analizar las condiciones ofrecidas por los ISP, las responsabilidades con sus clientes, pero también su derecho a permanecer libre de responsabilidad por el contenido y los servicios que pueden ser considerados ilegales por terceros [8]. Por otra parte, las controversias se concentran en el grado de libertad que un proveedor debe tener para poner en marcha técnicas de ITM, las cuales pueden discriminar información específica sobre sus redes. A pesar de que esto puede parecer un problema meramente técnico, la ITM es más compleja, puede conducir a prácticas discriminatorias, en caso de que los proveedores bloqueen o degraden servicios en línea que compitan con sus servicios. También tiene enormes implicaciones sociales, legales y económicas, que pueden limitar la libertad de expresión, el acceso a la información, la competitividad y la innovación [9].

Los cambios causados por la convergencia no son desconocidos para los países de América del Sur, muchos ya han adoptado leyes que aseguran el principio de la NR. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es discutir el progreso sobre la NR como una política de convergencia y su desarrollo en cinco países sudamericanos, para ver dónde se encuentran en el debate sobre la NR. A pesar de que existen algunos estudios sobre su implementación [9, 10] estos no son completos ni están actualizados. Dado que los Estados deben garantizar la validez de este principio a través de legislación apropiada, se comparan las diferencias entre las regulaciones/leyes en cada uno de los países investigados.

2. Materiales y métodos

Este estudio se basa en un enfoque empírico, en gran medida, basado en herramientas cualitativas para apoyar el seguimiento de las iniciativas de NR en cinco países de Sudamérica. Estos han sido seleccionados con el fin de generar un conjunto enriquecido de hallazgos a partir de un número limitado de casos. La metodología

empleada para la recolección de los datos incluye análisis de documentos e investigación de archivos que comprenden reportes y otros documentos que describen la evolución histórica de la NR; contenido de sitios web y otros documentos relevantes producidos dentro del contexto de cada iniciativa que aquí se estudia. Se utiliza un enfoque cualitativo, porque existe una necesidad de explorar y describir el fenómeno de la convergencia, la NR y el desarrollo del principio en América del Sur.

2.1. La convergencia en las telecomunicaciones

Históricamente, en el mundo tradicional de las telecomunicaciones, distintas redes de comunicación y sus tecnologías subyacentes proporcionaron servicios de voz, datos, radio y televisión. El concepto inicial de las telecomunicaciones, que está basado en telefonía y difusión de video y audio, está siendo reemplazado por un enfoque completamente nuevo donde diferentes tipos de redes separadas para diferentes servicios convergen en una red única.

Hoy en día las redes de comunicación están moviéndose hacia soluciones basadas en IP que, junto con la banda ancha y los desarrollos en dispositivos terminales, permiten el acceso a aplicaciones basadas en IP en una multitud de dispositivos, en un proceso multicapa que puede llamarse convergencia.

Las redes de telecomunicaciones han crecido en el transcurso del último siglo para convertirse en la infraestructura global que es hoy en día. En 2019 existían más de 5,19 millardos de usuarios únicos de teléfonos móviles a nivel mundial, e Internet ha crecido para convertirse también en una infraestructura global de comunicaciones que llega al 59 % de la población mundial (4,54 millardos de personas). Ese mismo año, América del Sur fue la subregión que tuvo la más alta tasa de penetración de Internet, con 73 % de la población teniendo acceso a este servicio [11].

La convergencia entre operadores de telecomunicaciones y proveedores de contenido tradicionales (por ejemplo, *streaming* de audio y video), ha introducido un creciente número de nuevos productos y servicios disponibles, y los usuarios acceden a ellos de acuerdo con sus propias necesidades en cualquier momento y en cualquier lugar. La convergencia está alentando la competencia, movilidad, colaboración, interoperabilidad, creación de contenido e innovación en productos y servicios. Al mismo tiempo, no obstante, plantea nuevos retos a empresas, consumidores y gobernantes, los cuales se agrupan en tres categorías principales: (1) disrupciones de la industria tradicional de las comunicaciones, (2) mayor oferta y nuevas vulnerabilidades para los consumidores, y (3) los límites regulatorios se han hecho menos evidentes.

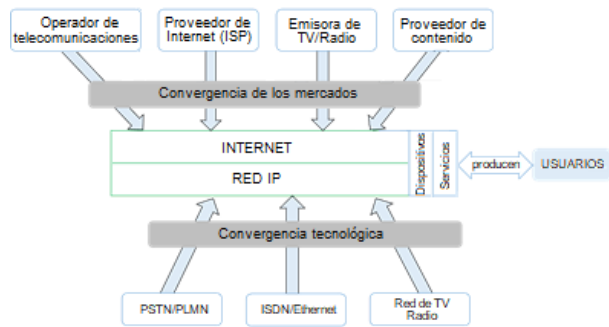


Figura 2. Convergencia de las telecomunicaciones a redes y servicios basados en IP

La digitalización, la innovación tecnológica y la creciente conectividad han fusionado cadenas de valor previamente separadas (por ejemplo, telecomunicaciones/radiodifusión) en cadenas de acceso de valor mixto, las cuales incluyen el servicio de distribución de contenido y los proveedores de dispositivos [12]. La convergencia ha alentado la actualización y recombinación de nuevas configuraciones de productos y servicios y la naturaleza del consumo mediático. Aun así, el surgimiento de los actores OTT tiene profundas implicaciones para las industrias de telecomunicaciones y radiodifusión. Estos nuevos modelos de negocio han eliminado las viejas fronteras entre la conectividad fija/inalámbrica y celular, y entre los servicios de radiodifusión e Internet.

Por otra parte, ahora los usuarios tienen mayor control sobre lo que quieren acceder, dónde y cuándo en Internet. Ellos están tomando un papel más activo, creando sus contenidos y servicios (por ejemplo, utilizando YouTube, Instagram, Twitter o desarrollando aplicaciones). La creciente disponibilidad de banda ancha y convergencia ha resultado en el mercado *on-demand*, el cual está conectando directamente consumidores y productores y personalizando bienes y servicios.

Antes de la convergencia, los reguladores solo debían lidiar con pocos actores tradicionales en sectores específicos, pero ahora se ha eliminado la segmentación tradicional de los servicios de telecomunicaciones, con una cadena de valor más integrada, nuevos participantes y competencia en una escala global; también ha dado lugar a nuevos modelos para contenidos y servicios, donde los usuarios han ganado la capacidad de acceder a ellos en diferentes redes y dispositivos, e interactuar con múltiples proveedores usando Internet, como resultado, existen nuevos actores de diferentes sectores con los que hay que tratar, reduciendo la capacidad de los reguladores de imponer y hacer cumplir regulaciones (ver Figura 2). Esto requiere una revisión del enfoque regulatorio y de los niveles de intervención, junto con mayor coordinación y flexibilidad institucional.

En consecuencia, los cambios en el sector de las telecomunicaciones, particularmente el crecimiento exponencial del tráfico en la red, crean tensiones entre las regulaciones y la oferta competitiva de servicios en ciertos segmentos. En otras palabras, a medida que se incrementa la velocidad de la banda ancha y que las redes adquieren mayor capacidad de ofrecer servicios con valor agregado, las personas encargadas de formular políticas tendrán que repensar sus enfoques tradicionales para manejar asuntos relacionados a, por ejemplo, la adaptación de sus modelos de gestión a las tendencias de la convergencia, el tratamiento de paquetes y ofertas convergentes y la apertura de Internet [12], una función que involucra asegurar la competencia efectiva, administrar los escasos recursos y proteger los derechos de los consumidores.

2.2. Neutralidad en la red

La naturaleza descentralizada de Internet y su apertura a nuevos dispositivos, aplicaciones y servicios tienen un papel importante en el avance de la convergencia y en su éxito en promover el libre flujo de información, innovación, creatividad y crecimiento económico. Esta apertura responde a la interacción e independencia en continua evolución de los diversos componentes técnicos de Internet, que permiten la colaboración e innovación mientras continúan actuando independientemente uno de otro. A nivel internacional, los roles, apertura, y competencias de las múltiples instituciones interesadas que gobiernan los estándares para las diferentes capas de componentes del Internet han servido para expandir las redes descentralizadas que lo constituyen hoy en día. A nivel nacional, también son recomendables los arreglos entre los múltiples interesados para gobernar la Internet. Además, es importante mantener la neutralidad de la tecnología y la calidad apropiada para todas las redes y servicios de banda ancha para asegurar un ambiente de Internet abierto y dinámico [12].

Las redes de banda ancha son una plataforma clave para la innovación, las oportunidades económicas y el compromiso cívico. El punto hasta el cual estas redes están abiertas a facilitar estos objetivos se ha convertido, por tanto, en la principal preocupación de todos los interesados y requiere una revisión del enfoque regulatorio y los niveles de intervención, junto con una mayor coordinación y flexibilidad institucional. En el ambiente cada vez más convergente del presente, los ISP se han convertido en puertas para contenidos y aplicaciones, ya que ellos controlan el acceso final de los proveedores de contenido a los consumidores. En este escenario, la función de los que administran la infraestructura de acceso genera un gran debate en la aplicación de los principios de apertura y no discriminación en el nivel de transporte, y si debe ser o no regulada [7], [13] como un medio para proteger el acceso, la innovación y la competencia en el Internet [14].

Alrededor del mundo, las autoridades gubernamentales han sido forzadas a analizar las condiciones ofrecidas por los ISP y las responsabilidades que ellos tienen con sus clientes y la libre competencia. Por lo tanto, la NR ha avanzado de una propuesta regulatoria frustrada a acción regulatoria actual en varias naciones avanzadas y en desarrollo [15], donde se han incorporado aspectos relacionados no solo con la administración del tráfico, sino también con tópicos tales como la transparencia en la provisión de servicios, el bloqueo de contenido dañino, la protección de los datos, la privacidad y la calidad de servicio. Al respecto, hasta 2015 tanto los marcos regulatorios de la Unión Europea como las reglas del Internet abierto propuestos por la Comisión Federal de Comunicaciones (*FCC, Federal Communications Commission*, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, también han protegido este principio, e indican que la NR es un tema de gran importancia y tiene un amplio ámbito de regulación para garantizar el estado abierto del Internet [8], [16]. Sin embargo, en diciembre de 2017, la FCC votó para derogar las reglas de la NR de 2015. Esta decisión entró en vigor en junio de 2018, dando marcha atrás en las reglas ya logradas sobre: bloqueo, reducción de velocidades y priorización pagada de contenidos.

2.3. Neutralidad en la red en América del Sur

La NR es cada vez más importante a medida que el debate global se identifica y los Gobiernos implementan y revocan regulaciones. Muchos países en América del Sur ya han asumido reglas similares. Estos tienen un porcentaje de penetración de Internet medio o medio-alto, usos variables enfocados en las grandes ciudades, predominio del Internet móvil (dos o más operadores móviles ofreciendo contenido), y proveedores de contenido y aplicaciones (*CAP, Content and Application Providers*, por sus siglas en inglés) cobrados por ISP violando la NR lo cual podría resultar en precios más bajos para los usuarios y una mayor adopción de aplicaciones y servicios de Internet [17].

Dada la convergencia multicapas de redes y servicios, las personas encargadas de formular políticas en América del Sur podrían tener incentivos para aplicar diversas reglas cuando es una prioridad incrementar el acceso. Por lo tanto, ellos están reconsiderando sus políticas y marcos regulatorios para ajustarlos a desarrollos actuales y futuros, y parecen estar inclinados a principios de diseño para asegurar la NR. En base a las razones dadas por los países que inicialmente abordaron este tema, se ve a la NR como esencial para estimular la competencia, promover la innovación y asegurar que los consumidores puedan acceder a cualquier contenido o servicio legal proporcionado en el Internet [18]. Al respecto de inconvenientes sobre la NR en América del Sur, nos concentramos en cinco países. De forma notable, Argentina, Chile, Brasil, Colom-

bia y Ecuador han tomado decisiones para prohibir el bloqueo, la reducción de velocidad y la priorización pagada de contenidos, por parte de los ISP; mientras otros están realizando consultas o todavía debatiendo sobre el tema [12].

2.3.1. Chile

En 2010, Chile estuvo entre los primeros países en promulgar una ley específica para proteger la NR. La Ley de la Neutralidad en la Red, Ley N.º 20.453/2010, especifica el principio de la NR y sus excepciones en el artículo 24H, párrafo A, que (1) promueve la transparencia al pedir la publicación de las características del acceso a Internet, velocidad y calidad; (2) garantiza el servicio; y (3) prohíbe bloquear, interferir, discriminar o alterar cualquier contenido, aplicación o servicio legal [15]. En este sentido, los ISP deben ofrecer a cada usuario conectividad y acceso a Internet sin distinguir arbitrariamente contenido o aplicaciones según la fuente o el propietario, considerando las diferentes configuraciones en los contratos de acceso [9], [19].

La ley adopta una visión flexible de la discriminación del tráfico, dejando que los proveedores tomen acción para administrar la red y el tráfico, pero sin afectar la libre competencia. En 2013, la Secretaría del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (SUBTEL), promulgó el Decreto 368 [20] que prohíbe el bloqueo arbitrario del contenido de Internet, pero de acuerdo con el artículo 7, la gestión del tráfico está regulada, pero no prohibida [9]. Los ISP solo pueden afectar la calidad o ejecutar acciones para la gestión del tráfico y la administración de la red, siempre que esas acciones no afecten la libre competencia, la privacidad y que sea informado a través de una publicación clara.

Es importante mencionar que, a pesar de la existencia de la ley y el decreto, desde 2013 varias compañías de telecomunicaciones fueron acusadas por organizaciones civiles de reducir la velocidad de aplicaciones y contenidos específicos, sin justificar estas prácticas [9]. Existe evidencia de la ausencia de control de las obligaciones desde la ley, debido a la falta de capacidad técnica o de voluntad política [21]. En contraparte, en un reporte de 2015 se presentaron estadísticas acerca del nivel de su cumplimiento [22]; dicho reporte mostró alrededor de cuarenta cargos entre 2011 y 2015, pero no indicó a qué tipo de incumplimiento se refieren [19].

En años recientes se mantienen los problemas de no observancia [23], especialmente con operadores móviles que ofrecen acceso a aplicaciones específicas y contenidos con costo cero (*ZR, Zero Rating*, por sus siglas en inglés), como una estrategia de ventas. Para proveedores de contenido, estas estrategias socavan la libre competencia y la NR, sin embargo, los agentes regulatorios mencionan que los aspectos comerciales tales como las ofertas ZR no distinguen contenidos arbitrariamente, según la fuente o el propietario y, por lo

tanto, no aplican discriminación dado que los usuarios todavía pueden acceder a contenido e Internet. Esta interpretación parece favorecer la idea de que los aspectos técnicos deben cumplir con la ley y, por el contrario, los aspectos comerciales estarían fuera del alcance de las obligaciones [19]. Entonces, la SUBTEL solo pide a las compañías de telecomunicaciones y a los ISP eliminar de sus planes el llamado acceso gratis a aplicaciones y contenido [23, 24].

Desde 2018, basándose en el retroceso de las reglas de la NR en Estados Unidos, el debate continúa y la SUBTEL ha establecido grupos de trabajo con los múltiples interesados para analizar los servicios ZR y OTT y las implicaciones de la decisión estadounidense considerando que es una potencia en términos de generación de contenido, así como también aloja el del 80 % de la información y los datos mundiales [24, 25].

2.3.2. Colombia

La legislación que aborda la NR está contenida en el artículo 56 de la Ley N.º 1450, Capítulo II y establece que los ISP no pueden bloquear, interferir con, discriminar a, o restringir el derecho de cualquier usuario de Internet a utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio lícito en el Internet [9], [15] independientemente del origen o del propietario. La ley también establece formas de hacer ofertas de acuerdo con las necesidades de los segmentos de mercado, según los perfiles de uso y consumo de los usuarios, y esto no debe ser entendido como discriminación. Otros aspectos especifican el derecho de los usuarios a (1) utilizar en la red cualquier clase de dispositivos legales; (2) que le sean ofrecidos servicios de control parental para el contenido que viole la ley; (3) la transparencia de la información acerca de las características y garantías del servicio; (4) tener mecanismos para preservar la privacidad de los usuarios contra virus y seguridad de red; y solo bloquear acceso a contenido específico tras requerimiento expreso del usuario [26].

Además de la ley, la Resolución 3502 del regulador de Colombia aprobada en 2011, generó críticas de los usuarios, expertos y organizaciones cívicas que encontraron imprecisiones, vacíos y ambigüedades que podrían dar a los operadores una manera de eludir ciertos aspectos de la NR. Para algunos críticos [27] las controversias en ese proceso se debieron a la ausencia de participación de la sociedad civil y la academia y, por lo tanto, la visión de los operadores tuvo influencia en su desarrollo. La misma resolución permite a los proveedores ofrecer servicios de acceso a Internet por un precio según las necesidades del mercado, esto es, ofrecer planes basados en contenido y aplicaciones que los ISP quieren ofrecer, a través de terceros, ZR o integración vertical. También permite la implementación de una administración de tráfico razonable

y no discriminatoria estableciendo niveles de calidad de servicios (*QoS*, *Quality of Services*, por sus siglas en inglés), y priorizar los tipos de tráfico de acuerdo con la latencia y el retardo para el acceso a Internet, y aclara las condiciones para el bloqueo de contenido por razones de seguridad, los cuales cumplan los requerimientos técnicos o estándares adoptados [28], aspectos prohibidos o controlados en otras leyes de NR [29].

La excepción en los planes de Internet limitados por contenido hace a la misma resolución no fiel, ambigua y directamente contradictoria de la ley, dado que limitar contenido, aplicaciones o servicios de acuerdo con tratos de mercado o perfiles de consumo es discriminar o priorizar la información, y poner a disposición una «Internet reducida» [19], [27]. Finalmente, la Resolución 3502 regula la relación de los consumidores con los ISP, pero no con los proveedores de contenido o aplicaciones [15].

El Ministerio colombiano de ICT comenzó en 2016 a hacer consultas a los múltiples interesados para desarrollar una nueva política y marco regulatorio para las telecomunicaciones y la radiodifusión, con el fin de abordar la convergencia en los mercados de las comunicaciones [9]. Hoy en día, Colombia ha formulado el proyecto El papel de los servicios OTT dentro de las iniciativas de la Agenda Regulatoria 2018-2019 para revisar las tendencias regulatorias para la economía digital, donde se debe analizar y complementar el marco regulatorio sobre la NR que permita ofertas y precios de mercado orientados a costos, protección de los intereses de los consumidores, así como a actualizar las condiciones de la licencia de operación de los operadores y proveedores de servicios existentes [30].

2.3.3. Brasil

En 2014, luego de casi cinco años de debate, el Congreso brasileño aprobó el Marco Civil da Internet (MCI), Ley N.º 12.965/2014, la cual, además de consolidar derechos, deberes y principios para el uso y desarrollo del Internet en Brasil, consagró el principio de la NR y la privacidad de los usuarios de Internet [8]. Su importancia radica no solo en sus principios, sino también en la manera en que fue redactada, de acuerdo con un proceso de consulta abierto, público y colaborativo, implementado a lo largo del país que ayudó a construir el texto de la ley.

La ley establece (1) la transparencia de la información, al pedir a los proveedores información clara y completa sobre los contratos de servicio, incluyendo detalles de la protección de los datos, mitigación y administración de la red; (2) el no bloqueo, al afirmar que los proveedores deben tratar, de manera isonómica cualquier paquete de datos, independientemente del contenido, origen y destino, servicio, terminal o aplicación; y (3) las prácticas anticompetitivas, al ofrecer servicios en condiciones comerciales no discriminatorias [15].

La ley continúa sobre la prohibición de la discriminación o degradación del tráfico, que solo puede ser implementada como resultado de requerimientos técnicos esenciales, y priorización de servicios de emergencia. El Decreto N.º 8.771/2016 define los «requerimientos técnicos esenciales» como temas de seguridad de red, y situaciones excepcionales de congestión o interrupción; mientras que los «servicios de emergencia» están definidos como comunicaciones destinadas a los proveedores de servicios de emergencia, o comunicaciones para informar a la población en situaciones de desastre, riesgo de emergencia o estado de calamidad pública [31]. El Decreto también buscaba regular que las relaciones comerciales entre el operador de la infraestructura (*IO, infrastructure operator*, por sus siglas en inglés) y los actores de la capa lógica no puedan «comprometer el carácter público y sin restricciones del acceso a Internet», «priorizar paquetes de datos debido a arreglos comerciales» o privilegiar aplicaciones ofrecidas por el IO [19].

El MCI es considerada una de las leyes más avanzadas en el mundo y demuestra un gran esfuerzo para adaptar derechos y libertades fundamentales al mundo digital, incorporando aspectos para eliminar ambigüedades y violaciones hacia la NR que tienen el potencial de parar la innovación y la competencia. Como una novedad, el decreto prohíbe estrategias ZR, incluye un sistema tripartito para supervisar y determina que las empresas de contenido deben tener oficinas legales en Brasil [32]. Sin embargo, cuando en 2018, las asociaciones de consumidores y otras organizaciones de la sociedad civil evaluaron las prácticas ZR como negativas y afirmaban que violaban la NR, los operadores privados y agentes regulatorios afirmaron que la NR fue limitada específicamente al nivel lógico e infraestructura del Internet, por lo que las prácticas de mercado no violan la NR [33], [34].

2.3.4. Ecuador

La nueva Ley de Telecomunicaciones en Ecuador (LOT), promulgada en 2015, abarca las oportunidades de convergencia y estipula en su artículo 12 que el Estado «impulsará el establecimiento y explotación de redes y servicios de telecomunicaciones que promuevan la convergencia de servicios, en conformidad con los intereses públicos y con las disposiciones de la ley y su normativa» [12], [15]; también incluye cláusulas que abordan específicamente la NR y su promoción (artículos 3 y 4); y los derechos que tienen suscriptores, clientes y usuarios de los servicios de telecomunicaciones, indicando que ellos pueden acceder a cualquier aplicación o servicio permitido disponible en la red (artículo 22).

La ley prohíbe bloquear, reducir la velocidad, priorizar o restringir el derecho del usuario a utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicaciones o

servicios legales a través del Internet, sus redes u otras tecnologías TIC. Asimismo, prohíbe limitar el derecho de incorporar o utilizar cualquier clase de equipo o dispositivo en la red, siempre que sea legal, excepto para casos establecidos bajo el marco legal y aquellos en los que la autoridad competente decida, o cuando el cliente, suscriptor o usuario demande expresamente la limitación o bloqueo del contenido. Se permite a los proveedores realizar acciones técnicas para administrar sus redes cuando consideren necesario, y dentro del alcance exclusivo de sus actividades para garantizar la provisión del servicio [35].

De acuerdo con esta ley, el cuerpo regulador AR-COTEL será responsable de las regulaciones y normas que permitan la provisión de múltiples servicios en la misma red para impulsar, de manera efectiva, la convergencia de servicios y asistir con el desarrollo tecnológico en el país, siguiendo el principio de la NR [12]. Sin embargo, la LOT tiene omisiones tales como: no define qué es la NR, usando el concepto emitido por la ITU, que es ambiguo y no muy aplicable. También ignora el significado del principio y permite el Art. 66 de la ley, en el cual los proveedores de servicios establecen «planes de tarifas constituidos por unos o varios servicios o productos de servicios». Además, a diferencia de la política que previamente definía la NR (TEL-477-16) [36], que incluía los conceptos de no discriminación, estos no han sido incluidos; todos esos aspectos violan la NR y dejan a los usuarios indefensos contra los potenciales abusos de los proveedores [37]. Como ejemplo, hubo una demanda contra los operadores móviles por ofrecer servicios ilimitados y gratis de WhatsApp, pero estas ofertas no incluían la funcionalidad de llamadas de voz que está normalmente integrada. Con respecto a esta situación, el ministro de Telecomunicaciones indicó que esta práctica de no incluir esa función en los paquetes ZR de WhatsApp iba en contra del principio de la NR e investigará los hechos y tomará acciones [38]. Sin embargo, hoy en día los operadores móviles todavía ofrecen uso ilimitado de algunos servicios y ciertas aplicaciones junto con sus planes de datos limitados.

2.3.5. Argentina

En 2014 fue aprobada la Ley 27.078 «Ley Argentina Digital», esta nueva norma gobierna las telecomunicaciones en el país y sustituye la Ley Nacional de Telecomunicaciones 19.798/72 y el Decreto 764/00 [33], [39]. Esta fue una actualización importante y estableció que el Estado debe asegurar calidad, accesibilidad y asequibilidad al Internet. También debe garantizar los servicios TIC y asegurar sus condiciones de calidad, asequibilidad a precios justos y razonables, fomentando la competencia entre los proveedores de servicio de forma que los consumidores puedan escoger el mejor de ellos. El artículo 1 establece y garantiza la NR como un obje-

tivo, mientras que el artículo 56 establece los derechos de los usuarios a acceder, usar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación, servicio o protocolo sin ninguna restricción, discriminación, distinción, bloqueo, interferencia, obstrucción o degradación [40]. El Artículo 57 prohíbe a los operadores TIC (1) bloquear o discriminar acceso o uso de cualquier contenido, aplicación o servicio excepto por orden de una corte; (2) establecer el precio del acceso a Internet en virtud de su contenido, servicios o aplicaciones; y (3) limitar arbitrariamente el derecho del usuario a utilizar cualquier *hardware* o *software* para acceder al Internet, siempre que esas acciones no afecten o dañen la red.

A pesar de que la ley fue modificada en 2015 por el Decreto de Necesidad y Urgencia 267/2015, los cambios no modificaron las provisiones de los artículos 56 y 57 acerca de la NR. Sin embargo, generó controversias y críticas, debido a que la misma ley asegura los servicios TIC que en la práctica deben ser aplicados a proveedores de Internet, contenido y aplicaciones, pero en su desglose, parece referirse solamente a ISP. Asimismo, no se especifican ni los aspectos de tarifa cero ni los procedimientos para asegurar la NR [11], temas que socavan la libre competencia.

Desde 2017 los operadores móviles han estado ofreciendo tráfico gratis para algunas aplicaciones y servicios; dentro de esta estrategia los proveedores pagan servicios de terceros para posicionar su oferta, y uno de ellos, integrado verticalmente, favoreció su contenido. Esta práctica es un obstáculo para otras aplicaciones existentes ya que crea una barrera para la entrada de nuevos servicios, afectando la competencia y la innovación [40]. Finalmente, es importante notar que en 2018 hubo una demanda entre operadores afirmando que una aplicación ZR de video de uno de ellos, durante la Copa Mundial de Fútbol, violó la NR. El agente regulatorio concluyó que la promoción de esa aplicación era tolerable siempre que también fuese aplicada a otras aplicaciones similares [40]. Esto implica que el regulador argentino no es independiente o imparcial, sino es más bien permeable a intereses y competencia de compañías.

3. Resultados y discusión

La NR es un ejemplo de una respuesta a la convergencia ya que es un principio para regular la relación entre ISP y usuarios para evitar prácticas discriminatorias sobre servicios y aplicaciones. A pesar de que se han introducido regulaciones/leyes relacionadas con la NR en América del Sur, su implementación puede variar para redes fijas o móviles. La Tabla 1 muestra la lista de diferencias entre las regulaciones/leyes en los cinco países.

La revisión muestra que las diferentes reglas en América del Sur se enfocan en acceso, transparencia de la información, no discriminación arbitraria de con-

tenidos o servicios, y las excepciones al principio. Sin embargo, la mayor parte del tiempo, las prácticas de ITM o los términos de servicio no están claros, como se menciona en [23], [36].

Tabla 1. Comparación de políticas entre países

Artículo	Países				
	CH	BR	CO	EC	AR
Definición y conceptos de la NR	•	•	–	–	–
Garantías para acceso/uso de servicios/contenido	•	•	•	•	•
Prohíbe bloquear o discriminar acceso/uso	•	•	•	•	•
Transparencia de la información	•	•	•	•	•
Uso de HW para acceso	•	•	•	•	•
Establece precio por contenido, servicio o mercado	–	▲	•	•	▲
Implementa técnicas ITM	•	▲	•	•	•
Excepciones (requerimientos técnicos, emergencia)	–	•	–	–	–
Tarifa cero	▲	▲	–	–	–
Control de las obligaciones	•	•	–	–	•

• Especificado, – No especificado, ▲ Prohibido

Se permite la integración de múltiples dispositivos legales en la red siempre que ellos no afecten su calidad. Sin embargo, las leyes buscan establecer excepciones para permitir ITM y QoS a los usuarios, pendiente entre criterios de razonabilidad y excepciones colocadas explícitamente en las políticas. Por lo tanto, permiten a los ISP interferir arbitrariamente con el tráfico de Internet y discriminar o aún bloquear nuevos servicios o plataformas (Industria 4.0, OTT o dispositivos IoT) por razones comerciales o técnicas. Por lo tanto, las prácticas de ITM deben ser transparentes ya que pueden afectar significativamente a los usuarios finales [41].

El nivel de cumplimiento de las leyes tiene problemas de transgresiones repetitivas [22]. El ZR es un ejemplo de cómo la NR puede ser afectada, especialmente en el servicio de Internet móvil, a través del cual las compañías ofrecen acceso a aplicaciones específicas sin constituir un gasto en el plan de datos del usuario [42]. Dado que no es posible hacer esto sin la necesaria discriminación de datos según el origen, destino o contenido, esta práctica actúa contra los principios básicos de la NR [33], [38]. Estos planes son ofrecidos en los cinco países analizados, creando

consumidores cautivos, aun cuando en algunos de ellos, esta práctica está prohibida [34], [42].

4. Conclusiones

Actualmente la convergencia desempeña un papel importante en la sociedad. Puede influir en cómo los Gobiernos desarrollan políticas apropiadas mientras buscan el bienestar social y la competencia entre empresas con nuevos productos y servicios con valor agregado. Sin embargo, la convergencia ha planteado distintos temas como interoperabilidad, interconexión, neutralidad, políticas y marco regulatorio, protección de los derechos del consumidor y acceso universal sin discriminación.

A pesar de que en América del Sur cada nación tiene una necesidad de mercado específica que abordar, ellas deben adaptarse. Se identificó que los cinco países muestran diferentes enfoques para legislar sobre la NR y ofrecen la oportunidad de examinar la relación entre las formas de legislación sobre la misma y la medida en la que puede ser comprometido por decisiones de administración de tráfico o aspectos comerciales (por ejemplo, el ZR).

En teoría, el ZR constituye una violación de la NR. Por ende, el ZR también puede impedir la innovación, competencia y libre expresión. Aun cuando podría ayudar a superar las barreras de costos para alcanzar la valiosa meta de incrementar la penetración de Internet en la región, también podría encerrar a los usuarios en «jardines vallados» de contenido. Por lo tanto, las agencias regulatorias deben ser cuidadosas en diseñar cualquier arreglo comercial, de manera que se asegure la menor intrusión posible dentro del principio de precios no discriminatorios. Por otra parte, este tópico particular dentro de la NR representa un reto complejo de políticas públicas y necesita más investigación en la región.

Finalmente, el desarrollo de los enfoques para implementar el principio de la NR y el número de naciones adoptando este principio confirma su importancia. Con respecto a las limitaciones de esta investigación, la información sobre las políticas de NR en los cinco países aquí examinados representa una foto en tiempo y, en consecuencia, el conocimiento disponible está restringido. Se necesitan estudios longitudinales para evaluar el impacto de las reglas de la NR en el acceso, innovación y competencia a lo largo del tiempo. También se requieren estudios en prácticas ITM que deben ser transparentes, independientemente de las regulaciones, y estudios a gran escala que sondeen los hábitos de los usuarios del Internet móvil. Estos nos ayudarían a entender mejor los efectos de las reglas de la NR, las prácticas ZR, los patrones de uso del Internet, y proponer un nuevo enfoque regulatorio en la región.

Referencias

- [1] S. E. Park, “Technological convergence: Regulatory, digital privacy, and data security issues,” Congressional Research Service, Tech. Rep., 2019. [Online]. Available: <https://bit.ly/306086z>
- [2] M. Gendler, “Neutralidad de la red y servicios over the top: una compleja relación en el ecosistema de telecomunicaciones,” *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, vol. 0, no. 17, 2019. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a9n17.362>
- [3] T. Wu, “Network neutrality, broadband discrimination,” *Journal on Telecommunications and High Technology Law*, vol. 2, no. 1, 2003. [Online]. Available: <https://bit.ly/3rqaES0>
- [4] ITU, “Trends in telecommunication reform,” International Telecommunication Union (ITU), Tech. Rep., 2013. [Online]. Available: <https://bit.ly/3bVcbct>
- [5] V. Stocker, G. Smaragdakis, and W. Lehr, “The state of network neutrality regulation,” *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, vol. 50, no. 1, pp. 45–59, Mar. 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1145/3390251.3390258>
- [6] J. Barata Mir, “El concepto de *net neutrality* y la tensión entre regulación pública y autorregulación privada de las redes,” *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, no. 13, pp. 44–52, 2012. [Online]. Available: <https://bit.ly/3e62Ykk>
- [7] J. Krämer, L. Wiewiorra, and C. Weinhardt, “Net neutrality: A progress report,” *Telecommunications Policy*, vol. 37, no. 9, pp. 794–813, 2013, papers from the 40th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy (TPRC 2012) Special issue on the first papers from the ‘Mapping the Field’ initiative. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2012.08.005>
- [8] European Union, *Official Journal of the European Union L 310*, 2015, vol. 58. [Online]. Available: <https://bit.ly/3qaPAgX>
- [9] P. A. Vargas-Leon, *Net Neutrality: An Overview of Enacted Laws in South America*. Cham: Springer International Publishing, 2016, pp. 109–126. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/978-3-319-26425-7_10
- [10] O. V. Carboni and C. Labate, “América latina por una rede neutral: o principio da neutralidade em Chile e Brasil,” *Revista FAMECOS*, vol. 25, no. 2, p. ID28507, abr. 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2018.2.28507>

- [11] We are social. (2020) DIGITAL 2020. [Online]. Available: <https://bit.ly/2Ohytgu>
- [12] OECD and IDB, *Broadband Policies for Latin America and the Caribbean: A Digital Economy Toolkit*. OECD Publishing, Paris, 2016. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264251823-en>
- [13] R. Hahn and W. Scott, "The economics of net neutrality," *The Economists' Voice*, vol. 3, no. 6, pp. 1–7, 2006. [Online]. Available: <https://bit.ly/3bW0bHL>
- [14] B. Van Schewick, *Internet Architecture and Innovation*. MIT Press, 2012. [Online]. Available: <https://bit.ly/3kI8xqd>
- [15] R. Triviño, A. Franco, and L. Ochoa, "Net neutrality regulation in south america: A progress review," *Latin-American Journal of Computing - LAJC*, vol. 6, no. 1, pp. 17–26, 2019. [Online]. Available: <https://bit.ly/3uPQzXF>
- [16] FCC. (2015) Open internet advisory committee. [Online]. Available: <https://bit.ly/2PvLrrw>
- [17] G. Robb and R. Hawthorne, "Net neutrality and market power: The case of south africa," *Telecommunications Policy*, vol. 43, no. 9, p. 101814, 2019. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.03.003>
- [18] M. Zukerfeld and B. Califano, "Discutiendo la neutralidad de la red: de los discursos dominantes a las prácticas en contextos periféricos / Debating Net Neutrality: From dominant discourses to practices in peripheral contexts," *Commons. Revista de Comunicación y Ciudadanía Digital*, vol. 8, no. 1, pp. 5–43, jun. 2019. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.25267/COMMON.2019.v8.i1.01>
- [19] P. Viollier, O. Castro, C. Brito, and S. Pereira da Silva, *Neutralidad de red en América Latina: Reglamentación, aplicación de la ley y perspectivas*. Derechos Digitales América Latina, 2017. [Online]. Available: <https://bit.ly/3bZ15TJ>
- [20] Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, *Reglamento que regula las características y condiciones de la neutralidad de la red en el servicio de acceso a internet*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Santiago de Chile, Chile, 2011. [Online]. Available: <https://bit.ly/3uL3fyS>
- [21] J. Huerta, "La neutralidad de la red en Chile: ¿mucho sofisticación para la SUBTEL?" *Digital Rights Latin American and the Caribbean*, no. 30, 2013. [Online]. Available: <https://bit.ly/30aO9ow>
- [22] P. Huichalaf. (2015) La neutralidad de la red: El caso chileno. [Online]. Available: <https://bit.ly/3e8gJz0>
- [23] R. Layton, "Which open internet framework is best for mobile app innovation?: An empirical inquiry of net neutrality rules around the world," Ph.D. dissertation, 2017, PhD supervisor: Prof. Knud Erik Skouby, Aalborg University, Denmark. [Online]. Available: <https://doi.org/10.5278/vbn.phd.engsci.00181>
- [24] M. Correa Pérez, "Zero-rating y la neutralidad de la red en Chile," *Revista chilena de derecho y tecnología*, vol. 7, pp. 107–135, 06 2018. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.5354/0719-2584.2018.48961>
- [25] SUBTEL. (2017) Subtel establece mesa de trabajo para analizar implicancias del fin de la neutralidad de red en EE. UU. [Online]. Available: <https://bit.ly/3bZkT9B>
- [26] Congreso de la República de Colombia, *Plan Nacional de Desarrollo: 2010-2014. Todos por un nuevo país*. Departamento Nacional de Planeación, 2011. [Online]. Available: <https://bit.ly/3e38BQd>
- [27] Fundación karisma, *¿Cómo se contrata en América Latina el acceso a Internet y qué tiene que ver con la neutralidad de la red?* Fundación Karisma, 2016. [Online]. Available: <https://bit.ly/3sM0yv5>
- [28] Comisión de Regulación de Comunicaciones. (2011) Neutralidad en internet. [Online]. Available: <https://www.crcm.gov.co/es/pagina/neutralidad-en-internet>
- [29] J. Casasbuenas G. (2016) Neutralidad en internet: Factor que potencia el cierre de la brecha social digital. [Online]. Available: <https://bit.ly/3bbtE1a>
- [30] Comisión de Regulación de Comunicaciones, *El rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones en Colombia, impactos y perspectivas regulatorias*. Comisión de Regulación de Comunicaciones, República de Colombia, 2018. [Online]. Available: <https://bit.ly/3qdyZt7>
- [31] Camara dos Deputados. (2016) Legislação informatizada - decreto n 8.771, de 11 de maio de 2016 - publicação original. [Online]. Available: <https://bit.ly/3bfBZkc>
- [32] O. V. Carboni and C. Labate, "América latina por uma rede neutral: o principio da neutralidade em chile e brasil," *Revista FAMECOS*, vol. 25, no. 2, p. ID28507, abr. 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2018.2.28507>

- [33] UNESCO, *Assessing Internet Development in Brazil. Using UNESCO's Internet Universality ROAM-X Indicators*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO, 2019. [Online]. Available: <https://bit.ly/2O2X74q>
- [34] J. Omari, “Is facebook the internet? ethnographic perspectives on open internet governance in brazil,” *Law & Social Inquiry*, vol. 45, no. 4, pp. 1093–1112, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1017/lsi.2020.5>
- [35] Asamblea Nacional, *Ley orgánica de Telecomunicaciones*. Asamblea Nacional de la República del Ecuador, 2015. [Online]. Available: <https://bit.ly/3rlrFgw>
- [36] B. Califano, “Políticas de internet: la neutralidad de la red y los desafíos para su regulación,” *Revista Eptic*, vol. 15, no. 3, pp. 19–37, 2013. [Online]. Available: <https://bit.ly/3kJCLcx>
- [37] A. Delgado. (2015) Ecuador: la ley de telecomunicaciones afecta la neutralidad de la red. [Online]. Available: <https://bit.ly/3bg5a6P>
- [38] A. J. Carrillo, *Protección a la neutralidad de la red en Ecuador*, 2017. [Online]. Available: <https://bit.ly/3riDvYG>
- [39] M. A. Gendler, “La neutralidad de la red: Debates y acciones en argentina,” in *XXXI Congreso ALAS Uruguay 2017. Las encrucijadas de América Latina. La sociología en tiempos de cambio*, 2017. [Online]. Available: <https://bit.ly/2PzdNBb>
- [40] L. Enzo Lufrano, “El primero te lo regalan: zero-rating de las operadoras móviles de la Argentina,” *Revista Questión*, vol. 1, no. 62, p. e163, 2019. [Online]. Available: <https://doi.org/10.24215/16696581e163>
- [41] T. Garrett, L. E. Setenareski, L. M. Peres, L. C. E. Bona, and E. P. Duarte, “Monitoring network neutrality: A survey on traffic differentiation detection,” *IEEE Communications Surveys Tutorials*, vol. 20, no. 3, pp. 2486–2517, 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1109/COMST.2018.2812641>
- [42] G. T. Hoskins, “Beyond zero sum: the case for context in regulating zero rating in the global south,” *Internet Policy Review*, vol. 8, no. 1, 2019. [Online]. Available: <https://doi.org/10.14763/2019.1.1392>