

| | | |
|--------|---|---|
| A | : | JOHNNY ANALBERTO MARCHAN PEÑA GERENTE GENERAL |
| ASUNTO | : | INFORME DE EVALUACIÓN EX POST DEL REGLAMENTO DE NEUTRALIDAD DE RED |

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de
Reglamento la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados
Digitales, y sus modificatorias. La integridad del documento y
la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en:
<https://abp.firmaperu.dob.pe/webvalidador.xhtml>

| | CARGO | NOMBRE |
|---------------|--|------------------|
| ELABORADO POR | ANALISTA DE TARIFAS | CYNTHIA CASTILLO |
| | ANALISTA ECONÓMICO | ERIKA COLLANTES |
| | COORDINADOR DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS | RUBÉN GUARDAMINO |
| REVISADO POR | SUBDIRECTOR DE REGULACIÓN | MARCO VÍLCHEZ |
| APROBADO POR | DIRECTOR DE POLÍTICAS REGULATORIAS Y COMPETENCIA | LENNIN QUISO |

1. OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo realizar la evaluación ex post de las disposiciones contenidas en el Reglamento de Neutralidad de Red, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 165-2016-CD/OSIPTEL y sus modificatorias, acorde a los Lineamientos de Mejora Regulatoria.

En este marco, la segunda sección desarrolla los antecedentes normativos que sustentan la regulación de la neutralidad de red. La tercera sección presenta una síntesis del Reglamento de Neutralidad de Red vigente. Posteriormente, la cuarta sección desarrolla la evaluación del Reglamento de Neutralidad de Red, iniciando con una revisión teórica del mercado de Internet concebido como un mercado de dos lados, seguida de un balance de los principales estudios empíricos que han cuantificado los efectos de la neutralidad de red a nivel internacional y nacional, para luego analizar los impactos del reglamento sobre tres dimensiones: la evolución de las inversiones en el sector, la dinámica de contratación de servicios de video streaming y la percepción de velocidad del servicio de internet fijo por parte de los usuarios. Finalmente, la quinta sección presenta las conclusiones y la recomendación de política.

2. ANTECEDENTES

El artículo 6 de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (en adelante, Ley de Banda Ancha), establece que los Proveedores de Acceso a Internet respetarán la Neutralidad de Red, por la cual no pueden de manera arbitraria bloquear, interferir, discriminar ni restringir el derecho de cualquier usuario a utilizar una aplicación o protocolo, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad; así también, dispone que el Osiptel determinará las conductas que no serán consideradas arbitrarias, relativas a la neutralidad de red.

Por otra parte, el artículo 10 del Reglamento de la Ley de Banda Ancha, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2013-MTC, establece, entre otras medidas, que en caso algún Proveedor de Acceso a Internet u Operador de Telecomunicaciones pretenda implementar medidas de gestión de tráfico, administración de red, configuraciones de dispositivos o equipos terminales, u otras que sustentadas en cualquier motivo pudieran bloquear, interferir, discriminar, restringir o degradar cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación, independientemente de su origen, destino, naturaleza o propiedad; deberá contar previamente con la autorización del Osiptel, entidad que deberá pronunciarse sobre la arbitrariedad de la medida.

En atención a lo dispuesto en la Ley de Banda Ancha y su Reglamento, mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 165-2016-CD/OSIPTEL, se publicó el Reglamento de Neutralidad de Red emitido por el Osiptel, el cual tiene por objetivo, entre otros, establecer las disposiciones necesarias para asegurar el cumplimiento de la Ley de Banda Ancha y su Reglamento, específicamente, en lo referente a las medidas dirigidas a bloquear o filtrar de algún servicio, aplicación, o contenido en el acceso a internet con motivo de una norma específica;

En 2023, a través de la Resolución 00003-2023-CD/OSIPTEL, se aprobó la Norma que modifica el Reglamento de Neutralidad de Red, a fin de precisar los supuestos en los que los operadores pueden aplicar medidas de bloqueo o filtrado sin autorización previa del Osiptel, incorporando como causales el cumplimiento de obligaciones contractuales con el Estado, actos administrativos emitidos por autoridades competentes, y normas con rango de Ley.

3. SOBRE EL REGLAMENTO DE NEUTRALIDAD DE RED

El Reglamento de Neutralidad de Red, en atención a la Ley N.º 29904, establece disposiciones orientadas a garantizar el acceso libre, equitativo y no discriminatorio a Internet. Su propósito es operacionalizar los principios de una red libre y neutral mediante un marco normativo vinculante, con reglas claras y aplicables para todos los actores del ecosistema digital.

Conforme a su Artículo 1, el reglamento persigue dos objetivos principales:

- Establecer las disposiciones necesarias para asegurar el cumplimiento de la ley en lo referente a la Neutralidad de Red.
- Determinar los principios, medidas permitidas, prohibiciones y el régimen de infracciones y sanciones que constituyen el marco regulatorio para la gestión del tráfico en Internet.

El alcance de su aplicación, definido en el Artículo 2, es para todos los Operadores de Telecomunicaciones y Proveedores del Servicio de Acceso a Internet que participan, directa o indirectamente, en la prestación de dicho servicio. Además, su ámbito de aplicación se extiende a cualquier prestación o producto comercial que ofrezca conectividad a Internet, indistintamente de su denominación o estructura comercial, abarcando así todas las aplicaciones (*apps*), servicios, protocolos y contenidos disponibles en la red.

El Reglamento de Neutralidad de Red se sustenta en cuatro principios fundamentales que definen el espíritu de la regulación, los cuales se detallan a continuación:

- Principio de libre uso. Este principio establece el derecho de todo usuario a utilizar y disfrutar del Servicio de Acceso a Internet a través de cualquier equipo o dispositivo terminal de su elección. Asimismo, le otorga la libertad de acceder a cualquier tipo de tráfico, protocolo, servicio o aplicación lícita sin restricciones impuestas por el operador.
- Principio de precaución. Mediante este principio se impone a todo Operador de Telecomunicaciones la obligación de actuar con diligencia y adoptar las medidas preventivas necesarias para asegurar que cualquier intervención en su red no genere daños o afectaciones al Servicio de Acceso a Internet de sus usuarios.

- Principio de Equidad. Este principio exige que los operadores mantengan un tratamiento equitativo para todo tipo de tráfico, aplicación o servicio que transite por sus redes. El objetivo es garantizar una provisión adecuada del servicio, tratando el contenido de manera no discriminatoria, salvo en casos específicos determinados por norma expresa.
- Principio de Transparencia. Establece el deber fundamental de los operadores de hacer pública toda la información relevante sobre las prácticas y medidas relacionadas con la Neutralidad de Red que implementen en sus redes. Esto permite a los usuarios y al regulador conocer cómo se gestiona su conexión.

El Artículo 13 del Reglamento de Neutralidad de Red establece una lista de medidas que los operadores pueden implementar sin autorización previa del Osiptel. Estas acciones están diseñadas para la gestión ordinaria y la optimización del servicio:

- Gestión de Direcciones IP: Permite al operador gestionar y asignar las direcciones IP (públicas o privadas, estáticas o dinámicas) que identifican a un usuario mientras accede a Internet, conforme a lo establecido en el contrato de abonado del servicio.
- Duración de la Sesión Dinámica en la Red: Consiste en establecer un tiempo determinado para la sesión de un usuario, tras el cual esta se reinicia. Su objetivo es gestionar de manera eficiente los recursos disponibles en la red.
- Almacenamiento Temporal de Contenidos (CDN): Permite al operador a implementar o contratar servicios de CDN, que consisten en almacenar información en servidores espejo más cercanos al usuario para optimizar la velocidad y eficiencia en la entrega de contenidos.
- Filtro y/o Bloqueo a solicitud del abonado: Faculta al operador para bloquear puertos, nombres de dominio, direcciones IP, aplicaciones o servicios, siempre que exista una solicitud explícita y documentada por parte del abonado.
- Filtro y/o Bloqueo en cumplimiento de obligaciones contractuales con el Estado o con motivo de una norma con rango de Ley: Autoriza al operador para aplicar bloqueos cuando existan obligaciones legales o contractuales con el Estado que así lo requieran.

El Reglamento también contempla escenarios extraordinarios que pueden comprometer la integridad de la red. Una situación de emergencia relativa a la Neutralidad de Red, según el Artículo 22.1, es cualquier evento que afecte o pueda afectar la disponibilidad o el funcionamiento correcto del servicio de acceso a Internet. Esto incluye eventos causados por terceros, fuerza mayor o acciones del propio operador para mitigar una amenaza.

Entre las acciones que pueden requerir una respuesta de emergencia se encuentran las consideradas maliciosas, como los Ataques Distribuidos de Denegación de Servicios (DDoS), conforme al Artículo 25. En estos casos, el operador puede adoptar, de carácter temporal (Artículo 23), medidas como:

- Protección de la red ante acciones maliciosas: Implementar acciones para neutralizar amenazas a la seguridad e integridad de la red.
- Gestión y priorización de tráfico ante interrupción: En casos de interrupción de servicios, el operador puede implementar medidas excepcionales para reducir los recursos de su red. En estos casos, y de manera excepcional, el operador está facultado para priorizar ciertos servicios, aplicaciones o clases de tráfico para garantizar la continuidad de los servicios más relevantes, según lo estipulado en su Protocolo de Acción ante Situaciones de Emergencia.

Asimismo, de acuerdo con el Artículo 31 del Reglamento, los operadores deben registrar cualquier medida relativa a la Neutralidad de Red que sea implementada en estricto cumplimiento de una orden judicial. Dicho registro debe resguardar la confidencialidad del usuario y describir tanto las medidas implementadas como el tiempo de ejecución de las mismas.

El Artículo 32 establece tres prohibiciones generales que constituyen disposiciones fundamentales del reglamento:

- Gestión arbitraria de tráfico.
- Filtro y/o Bloqueo arbitrario de servicios y/o aplicaciones legales.
- Diferenciación arbitraria en la oferta comercial de productos de Acceso a Internet.

Según el Artículo 33.2, una gestión de tráfico no se considera arbitraria cuando su fin es:

- Preservar la seguridad e integridad de la red.
- Priorizar los sistemas de comunicaciones de emergencia.
- Prevenir, reducir o mitigar los efectos imprevisibles de una congestión severa de la red, de manera temporal y excepcional.

En cuanto a la diferenciación arbitraria en las ofertas comerciales, el Artículo 35.3 especifica que se considera arbitraria cualquier medida que implique:

- Restricción al acceso: Limitar el acceso a aplicaciones o servicios disponibles en Internet en perjuicio de la libre elección de los usuarios.
- Priorización: Dar prioridad a cierto tráfico, protocolo, servicio o aplicación sobre otros equivalentes.
- Limitación de calidad y/o funcionalidad: Reducir la calidad, atributos o funcionalidades de ciertos servicios o aplicaciones.
- Cobro adicional: Exigir un pago adicional para restituir funcionalidades que han sido limitadas en la oferta.

Para asegurar el cumplimiento de estas reglas, el reglamento impone obligaciones de supervisión y transparencia a los operadores.

Conforme al Artículo 6, los operadores tienen la obligación de poner a disposición del público información sobre sus prácticas. En ese sentido, deben contar con una sección específica en su sitio web, denominada "Neutralidad de Red", que contenga información completa, veraz y actualizada sobre todas las medidas implementadas, siguiendo el formato y los términos detallados en el Anexo II del reglamento.

Por su parte, el Artículo 7.1 le faculta al Osiptel para publicar información de referencia sobre la Neutralidad de Red, mientras que el Artículo 10 le otorga la potestad de ordenar el cese temporal o definitivo de cualquier medida implementada por un operador que contravenga los principios y disposiciones del reglamento.

4. EVALUACIÓN

A fin de realizar la evaluación del Reglamento de Neutralidad de Red, en primer término, se realizará una revisión teórica del mercado de internet concebido como un mercado de dos lados que conecta a los Proveedores de Servicios de Internet (ISP), que operan la infraestructura de acceso; los Proveedores de Contenido, que ofrecen aplicaciones y servicios; y los usuarios finales, que consumen dichos contenidos.

Seguidamente, se realizará un balance de los principales estudios empíricos que han cuantificado los efectos de la neutralidad de red, tanto a nivel internacional como a nivel nacional. Luego, considerando la revisión teórica y empírica, se analizará los efectos del Reglamento de Neutralidad de Red en tres dimensiones clave: la evolución de las inversiones en el sector, la dinámica de contratación de servicios de video *streaming* y la percepción de velocidad del servicio de internet fijo por parte de los usuarios.

La selección de estas dimensiones se sustenta en su relevancia para evaluar el impacto del Reglamento de Neutralidad de Red sobre el mercado de telecomunicaciones. La evolución de las inversiones en el sector refleja los posibles efectos del Reglamento de Neutralidad de Red en los incentivos de los operadores para ampliar infraestructura, aspecto relevante para la sostenibilidad del mercado. La dinámica de contratación de servicios de video *streaming* resulta pertinente dado que estas plataformas concentran gran parte del tráfico en Internet, lo que permite identificar posibles efectos de la regulación sobre la oferta y demanda de los proveedores de contenidos. Finalmente, la percepción de velocidad del servicio de Internet fijo constituye un indicador *proxy* de satisfacción del usuario con el servicio, alineado con uno de los objetivos del Reglamento de Neutralidad de Red de evitar prácticas discriminatorias que afecten la experiencia del usuario.

4.1 Naturaleza del mercado de internet como un mercado de dos lados

La literatura económica relacionada con la Neutralidad de Red resalta la naturaleza bilateral del mercado de Internet (Comeig et al. (2022); Van der Wee et al. (2015); Eisenach (2015); Choi, Jeon y Kim (2014); Economides y Hermalin (2012); Hermalin y Katz (2007)), la cual se origina en la existencia de dos tipos de clientes distintos pero

interdependientes atendidos por los ISP: por un lado, los usuarios finales que contratan el servicio de acceso a Internet y, por otro, los proveedores de contenidos que buscan llegar a dichos usuarios. En este contexto, las decisiones que adopte el ISP respecto a uno de los lados del mercado generan efectos directos sobre el otro.

Hermalin y Katz (2007) modelan el mercado de Internet como un mercado bilateral y analizan los efectos de la Neutralidad de Red sobre el bienestar social, considerando tanto a los consumidores como a los proveedores de contenidos. Bajo este enfoque, la Neutralidad de Red implicaría que los ISP ofrezcan una única calidad a los proveedores de contenidos, excluyendo a aquellos que hubiesen preferido niveles de calidad inferiores a los efectivamente ofrecidos.

En ese contexto, algunos proveedores de contenidos accederían a mayores niveles de calidad, mientras que los más exigentes se verían obligados a aceptar niveles de calidad inferiores a los requeridos. En síntesis, los autores concluyen que, aunque los resultados no son categóricos, el escenario más probable es que la Neutralidad de Red reduzca el bienestar social agregado.

Choi, Jeon y Kim (2014) identifican como factor determinante para evaluar el impacto de la Neutralidad de Red el grado de importancia relativa que posee cada lado del mercado. Para ello, consideran la proporción del bienestar social agregado atribuible a cada segmento: las rentas generadas por los proveedores de contenidos y el excedente del consumidor correspondiente a los usuarios finales.

En este contexto, cuando los ISP optan por ofrecer una calidad reducida a proveedores de contenidos de bajo nivel —aquejlos para quienes resulta óptimo recibir una calidad básica para la entrega de sus contenidos a los usuarios finales— se presenta un *trade-off* inherente a la estructura bilateral del mercado de Internet.

Si los ISP degradan la calidad ofrecida a determinados proveedores, podrían obtener mayores rentas de aquellos dispuestos a pagar por niveles superiores de calidad. Sin embargo, esta reducción de calidad conlleva una pérdida en el excedente del consumidor que el ISP podría extraer, porque afecta la utilidad que los usuarios obtienen del servicio. Cuando la calidad del contenido se degrada (por ejemplo, a través de una gestión priorizada de tráfico), la experiencia del usuario empeora, reduciendo su disposición a pagar por el servicio. Este deterioro implica una pérdida de bienestar para el consumidor, que se traduce en menor excedente.

Lo anterior pone en evidencia que mientras el ISP priorice la extracción del excedente del consumidor sobre las rentas provenientes de los proveedores (o cuando el peso relativo de estos últimos sea menor frente a los consumidores), la distorsión en la calidad será menos significativa.

Asimismo, bajo el supuesto de que los ISP pueden diseñar mecanismos tarifarios que les permitan capturar la totalidad del excedente del consumidor —por ejemplo, mediante discriminación perfecta de precios—, la regulación de neutralidad no alteraría dicho incentivo. En ese contexto hipotético, la ausencia de Neutralidad de Red orientaría los incentivos hacia la extracción de rentas adicionales de los proveedores de contenido, mediante esquemas como menús de contratos diferenciados por calidad.

Sin embargo, en escenarios reales donde la captura completa del excedente del consumidor no es factible, surge un *trade-off* entre reducir calidad para obtener pagos de proveedores y mantener la satisfacción del usuario, lo que limita la intensidad de la degradación. Por ello, se prevé que bajo un régimen que salvaguarde la Neutralidad de Red, el bienestar social agregado sea superior en comparación con un contexto sin dicha regulación.

No obstante, si los proveedores de contenidos adquieren una importancia relativa significativa frente a los consumidores, los incentivos de los ISP para apropiarse de las rentas generadas por estos se incrementan. En un contexto de Neutralidad de Red — donde los ISP solo podrían ofrecer un tipo de calidad uniforme — los proveedores de contenido de menor nivel serían excluidos del mercado, dado que la calidad esperada por ellos sería inferior a la efectivamente provista. En contraste, en ausencia de regulación de Neutralidad de Red, todos los proveedores serían atendidos, dado que los ISP podrían discriminar la calidad ofrecida a cada proveedor.

Tanto Hermalin y Katz (2007) como Choi, Jeon y Kim (2014) desarrollan modelos teóricos que consideran dos escenarios: uno con un ISP en condición monopólica y otro con múltiples ISP en un mercado competitivo. En ambos casos, los resultados obtenidos son similares: sin neutralidad de red, los ISP tienen incentivos a diseñar menús de contratos diferenciados por calidad para extraer rentas a los proveedores de contenido, lo que podría implicar degradación estratégica de la calidad; con neutralidad de red, la calidad uniforme reduce la capacidad de *screening*, y limita la extracción de rentas.. No obstante, los autores señalan que dichos resultados se cumplen bajo la condición de que los ISP cooperen entre sí para acordar el nivel de calidad que será provisto al mercado.

Van der Wee et al. (2015) desarrollan un modelo basado en teoría de juegos para identificar las estrategias óptimas de fijación de precios para los ISP y los proveedores de contenido Over-The-Top (OTT) en escenarios con y sin neutralidad de red.

El modelo propuesto simula interacciones estratégicas entre un ISP y un proveedor OTT bajo dos escenarios: (i) con Neutralidad de Red, donde el ISP no puede discriminar tráfico ni aplicar tarifas diferenciadas a los OTT, y (ii) sin neutralidad de red, en el que el ISP tiene la posibilidad de establecer precios diferenciados y priorización de tráfico. El análisis considera el impacto en el valor actual neto (VAN) del ISP, el bienestar del consumidor y la calidad del servicio.

Los resultados del modelo evidencian que, en ausencia de Neutralidad de Red, los ISP presentan incentivos para fijar precios elevados al usuario final y/o cobrar tarifas adicionales a los OTT por priorización de tráfico, lo que maximiza la rentabilidad de los ISP en el corto plazo. Sin embargo, esta estrategia puede generar pérdida de clientes y congestión en la red, afectando la calidad percibida por el consumidor. En contraste, bajo un régimen de Neutralidad de Red, la capacidad del ISP para extraer rentas adicionales se reduce, pero el bienestar social agregado es mayor y se mitiga el riesgo de exclusión de usuarios y degradación de calidad.

El estudio de Comeig et al. (2022) analiza el impacto de la regulación en la prevención de conductas colusorias mediante un experimento económico basado en una versión extendida del juego del dictador. El objetivo principal es evaluar cómo la ausencia de mecanismos regulatorios incentiva la cooperación abusiva entre empresas con mayor poder de mercado, afectando la competencia y la eficiencia del mercado. El diseño experimental permite simular escenarios donde los agentes económicos toman decisiones estratégicas sobre la distribución de beneficios y la exclusión de competidores.

Los resultados evidencian que, en ausencia de regulación, las empresas dominantes tienden a coludir, repartiendo beneficios entre ellas y excluyendo a competidores menores. Este comportamiento reduce la competencia efectiva y genera una asignación ineficiente de recursos, afectando el bienestar social. El experimento demuestra que la falta de supervisión incrementa los incentivos para la cooperación abusiva, consolidando estructuras de mercado concentradas y limitando la entrada de nuevos actores.

Por otro lado, la introducción de un mecanismo regulatorio reduce significativamente la incidencia de conductas colusorias. Este hallazgo sugiere la eficacia de una supervisión regulatoria proactiva para preservar la competencia y evitar prácticas anticompetitivas. El estudio concluye que la regulación temprana no solo desincentiva la colusión, sino que también contribuye a mejorar la eficiencia en los mercados.

En síntesis, los modelos analizados (Hermalin y Katz, 2007; Choi, Jeon y Kim, 2014) muestran que la Neutralidad de Red introduce restricciones que limitan la capacidad de los ISP para discriminar calidad y precios a los proveedores de contenido, pero contribuye a preservar el bienestar social y la calidad del servicio. Asimismo, los estudios basados en teoría de juegos (Van der Wee et al., 2015) confirman que la Neutralidad de Red favorece la competencia y la calidad percibida por el consumidor, aunque implica menores márgenes para los ISP. Por otro lado, la evidencia experimental (Comeig et al., 2022) demuestra que la falta de neutralidad de red incrementa los riesgos de colusión y concentración de mercado, afectando la eficiencia social.

4.2 Balance de la evidencia empírica a nivel internacional

La revisión de la literatura a nivel internacional revela que diversos estudios han analizado los efectos de la regulación de neutralidad de red, sobre todo en países desarrollados, como Estados Unidos o países europeos. A continuación, se presenta un balance de dichos estudios.

Los estudios de la Internet Association (2017) y Hazlett & Wright (2017) analizan el impacto de la regulación de Neutralidad de Red sobre la inversión en infraestructura en Estados Unidos, utilizando enfoques descriptivos basados en series históricas.

El informe de la Internet Association compara indicadores agregados antes y después de la regulación, incluyendo métricas como inversión per cápita en banda ancha, inversión en cable y solicitudes de patentes en telecomunicaciones. Sus resultados concluyen que no existe evidencia de una reducción en la inversión atribuible a la regulación; por el contrario, se observan niveles estables o incluso crecientes en algunos segmentos. Por su parte, Hazlett & Wright realizan un análisis de series históricas ajustadas por inflación

y factores macroeconómicos para el periodo 2000–2016, cuestionando la existencia de efectos significativos de la regulación sobre la inversión y sugiriendo que las variaciones observadas responden principalmente a shocks externos, como ciclos tecnológicos y condiciones macroeconómicas.

No obstante, en ambos estudios la ausencia de contrafactuales y estrategias de identificación causal impide aislar el efecto de la regulación de la neutralidad de red. Además, la agregación de datos a nivel sectorial oculta diferencias importantes entre tecnologías (cable, fibra, móvil) y operadores, lo que puede generar sesgos de composición.

Por otro lado, el estudio de Ford (2018), basado en una metodología de diferencias en diferencias, busca estimar el efecto de la regulación de neutralidad de red sobre la inversión (CAPEX) del sector telecomunicaciones en Estados Unidos. El documento compara el desempeño de la inversión en el periodo 2011–2015 con el nivel que, bajo condiciones macro y sectoriales, se habría observado de no mediar la regulación, concluyendo que la inversión anual fue 20–30% menor que el contrafactual (aproximadamente entre 30 y 40 millones de dólares por año). Entre sus limitaciones, se destaca la sensibilidad de los resultados a supuestos de identificación y a la calidad de los datos agregados de inversión.

Los estudios de Briglauer et al. (2022) y Cambini et al. (2023) analizan el impacto de la regulación de Neutralidad de Red sobre la inversión en infraestructura de fibra óptica basado en datos de panel de Europa y países de la OCDE, respectivamente. En ambos estudios utilizan modelos de efectos fijos para controlar por heterogeneidad no observable, y variables instrumentales (IV) para corregir problemas de endogeneidad entre la adopción regulatoria y la inversión. Los resultados de ambos estudios muestran un efecto negativo y estadísticamente significativo de la regulación de la neutralidad de red en la inversión en infraestructura de fibra óptica. Sin embargo, ambos trabajos presentan limitaciones metodológicas en cuanto a la validez y fortaleza de los instrumentos, y la heterogeneidad estructural entre países que puede no ser completamente absorbida por los efectos fijos.

En cuanto a los efectos sobre la innovación, el trabajo de Nurski (2022) evalúa cómo la presencia o ausencia de neutralidad de red afecta la entrada de proveedores de contenido OTT en el Reino Unido. Para ello, emplea un modelo estructural de demanda y oferta, utilizando datos microeconómicos de consumo de hogares y métricas de penetración de banda ancha durante el periodo 2015–2021.

El análisis contrafactual indica que la neutralidad de red, al impedir la priorización de contenidos, favorece una mayor variedad de proveedores y promueve la innovación, mientras que la existencia de un *fast lane* con tarifas de acceso beneficia principalmente a proveedores con altos costos fijos, reduciendo la diversidad de competidores. Cabe precisar que el modelo depende de supuestos funcionales sobre preferencias de los consumidores y costos de los proveedores, cuya validez resulta difícil de verificar empíricamente.

Por otro lado, el estudio de Layton (2017) pone en evidencia el impacto de la regulación de Neutralidad de Red sobre la innovación móvil en un conjunto de 53 países de Europa, América y Asia Pacífico¹ que adoptaron distintos regímenes regulatorios entre 2010 y 2016: *hard rules* (legislación formal y estricta) y *soft rules* (autorregulación voluntaria).

Empleando indicadores de innovación como el número de aplicaciones móviles desarrolladas localmente, volumen de descargas e ingresos generados, los resultados muestran que los países con autorregulación, como Dinamarca, experimentaron un aumento significativo en desarrollo y rendimiento de aplicaciones, mientras que aquellos con regulación legislativa estricta, como Países Bajos, no evidenciaron mejoras e incluso registraron descensos. Este estudio presenta limitaciones en cuanto a la comparabilidad de datos entre países y el empleo de indicadores agregados de innovación.

El trabajo de Bauner y Espín (2023) analiza el impacto causal del *throttling* (reducción deliberada de velocidad en ciertos servicios o aplicaciones) sobre el comportamiento de uso de aplicaciones por parte de los suscriptores en Estados Unidos. Para ello, los autores emplean regresiones lineales multivariadas con efectos fijos basadas en datos observacionales de tráfico y consumo de aplicaciones, con el objetivo de identificar si la práctica de *throttling* modifica la intensidad o frecuencia de uso. El diseño incorpora controles para factores como características del usuario, tipo de aplicación y condiciones de red, buscando aislar el efecto específico del *throttling*.

Los resultados del análisis no encuentran evidencia estadísticamente significativa de que el *throttling* altere la conducta de uso de aplicaciones. Cabe señalar que el estudio presenta limitaciones ante una potencial endogeneidad si el *throttling* está correlacionado con otras políticas del operador o con características no observadas del usuario.

Por otro lado, que según lo señalado por Jacobides (2020), la neutralidad de red no constituye un concepto estático, sino un principio cuya aplicación debe evolucionar en función de los cambios tecnológicos y las dinámicas competitivas del mercado digital. Según este estudio, si bien las reglas iniciales fueron diseñadas para evitar la discriminación en la transmisión de datos, garantizando igualdad de trato entre aplicaciones y servicios, la aparición de plataformas digitales dominantes y modelos de negocio basados en ecosistemas cerrados introduce nuevos riesgos de exclusión y concentración.

A modo de conclusión, la revisión de la evidencia empírica internacional revela que los efectos de la regulación de Neutralidad de Red son complejos, ambiguos y dependientes del contexto del mercado. No existe un consenso claro sobre si su impacto es predominantemente favorable. La divergencia en las conclusiones se explica por diferencias metodológicas y de alcance. Adicionalmente, se resalta que la neutralidad de red no es un concepto estático, sino un principio evolutivo cuya aplicación debe adaptarse a los cambios tecnológicos y a las dinámicas competitivas del ecosistema digital.

¹ Europa: Dinamarca, Países Bajos, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia, España, Suecia, Noruega, Finlandia, Bélgica, Austria, Polonia, Hungría, República Checa, entre otros.
América: Estados Unidos, Canadá, Brasil, México, Chile, Argentina.
Asia-Pacífico: Japón, Corea del Sur, Australia, Nueva Zelanda, India.
Otros: Sudáfrica y algunos países de Medio Oriente.

4.3 Balance de la evidencia empírica a nivel nacional

En el Perú, la discusión sobre la neutralidad de red ha sido limitada y los estudios que analizan sus efectos son escasos. A continuación, se presentan dos investigaciones que abordan la percepción de los usuarios frente a la neutralidad de red, y la respuesta regulatoria frente a escenarios críticos, como la pandemia.

Corigliano (2021) analiza la percepción de los usuarios de internet en el Perú sobre la neutralidad de red y los derechos fundamentales, mediante una encuesta de diez preguntas realizadas a 158 personas mayores de 18 años, donde la gran mayoría pertenece a Lima Metropolitana (85%).

La encuesta revela que la mayoría de usuarios peruanos muestra un bajo nivel de conocimiento sobre la Neutralidad de Red (61.4% desconocía el concepto). Sin embargo, tras una breve explicación, el 77.8% considera que la neutralidad de red podría ayudar a proteger sus derechos. Los derechos más valorados para proteger son la privacidad de datos personales, el libre acceso a internet y la libertad de expresión e información.

Respecto a las medidas del Reglamento de Neutralidad de Red, la prohibición más importante para los usuarios es el bloqueo arbitrario de servicios o aplicaciones (50.3%), seguido por la gestión arbitraria de tráfico, como la reducción de velocidad o limitación de datos para ciertas aplicaciones (26.1%). Finalmente, el 23.6% eligió la prohibición de la diferenciación arbitraria de servicios, como la diferenciación en el tratamiento de contenidos.

Es importante señalar que la muestra reducida y centrada en Lima Metropolitana, limita generalizar los resultados a nivel nacional. Además, el estudio utiliza un enfoque descriptivo, y puede presentar un sesgo de información, ya que muchos encuestados desconocían el concepto de neutralidad de red antes de la explicación, lo que pudo influir en sus respuestas.

Cáceres y Sanchez (2024) analiza cómo los países de la Alianza del Pacífico —incluido el Perú— gestionaron el principio de neutralidad de red durante la pandemia, asignando mayor prioridad a plataformas de telemedicina, aulas virtuales y servicios gubernamentales esenciales, sin incurrir en prácticas discriminatorias. El documento resalta que, a diferencia de otros países, en el caso peruano las disposiciones para situaciones de emergencia ya contenidas en el Reglamento de Neutralidad de Red, permitió priorizar tráfico hacia servicios críticos (salud, educación) sin modificar la ley, demostrando una regulación robusta que puede adaptarse a escenarios excepcionales sin vulnerar el principio de no discriminación. El estudio concluye que la experiencia peruana confirma la importancia de contar con reglas claras y flexibles que garanticen la neutralidad, incluso en contextos de alta demanda.

La principal limitación de este estudio es que, al estar basado en un análisis comparativo y cualitativo, no incluye indicadores cuantitativos ni evalúa métricas sobre el impacto en variables relevantes del mercado, como la experiencia del usuario o la calidad del servicio.

Los estudios a nivel nacional evidencian que, aunque el conocimiento sobre la neutralidad de red entre los usuarios peruanos es bajo, la prohibición más importante del Reglamento de neutralidad de red para los usuarios es el bloqueo arbitrario de servicios o aplicaciones, seguido por la gestión arbitraria de tráfico. Asimismo, la experiencia regulatoria durante la pandemia confirma la solidez del marco normativo peruano, capaz de adaptarse a situaciones excepcionales sin vulnerar el principio de no discriminación. No obstante, las limitaciones metodológicas identificadas subrayan la necesidad de investigaciones más amplias y con enfoques mixtos que permitan evaluar de manera integral los efectos de la neutralidad de red en el país.

4.4 Evaluación del Reglamento de neutralidad de red

Considerando la revisión de la literatura teórica y empírica, esta sección presenta la evaluación del Reglamento de Neutralidad de Red, considerando sus efectos sobre variables clave del mercado de telecomunicaciones en el Perú. El análisis se centra en tres dimensiones: la evolución de las inversiones en el sector, la dinámica de contratación de servicios de video streaming, y la percepción de velocidad del servicio de Internet fijo por parte de los usuarios.

La selección de estas dimensiones se sustenta en su relevancia para evaluar los efectos del Reglamento de Neutralidad de Red sobre el mercado de telecomunicaciones. En primer lugar, la evolución de las inversiones en infraestructura constituye un indicador clave para analizar los incentivos de los operadores frente a la regulación, dado que la expansión de redes es esencial para la sostenibilidad del sector. En segundo término, la dinámica de contratación de servicios de video *streaming* resulta relevante, considerando que estas plataformas concentran una proporción significativa del tráfico en Internet, lo que permite inferir posibles impactos de la normativa sobre la oferta y demanda de contenidos digitales. Finalmente, la percepción de velocidad del servicio de Internet fijo por parte de los usuarios se incorpora como *proxy* de satisfacción del usuario, en línea con uno de los objetivos del Reglamento de Neutralidad de Red de prevenir prácticas discriminatorias que afecten la experiencia del usuario.

Para el análisis de la inversión y la contratación de servicios de video streaming se emplean datos provenientes de fuentes oficiales, específicamente de los requerimientos de información periódica (NRIP) y la Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL). Estas bases permiten contar con información estandarizada y validada por el Osiptel, garantizando la consistencia y confiabilidad de los indicadores empleados.

En cuanto a la percepción de velocidad del servicio de Internet fijo por parte de los usuarios, se aplican técnicas econométricas orientadas a estimar el impacto del Reglamento de Neutralidad de Red, utilizando como fuente de información la ERESTEL.

- **Inversiones**

El presente análisis no alcanza a medir el impacto causal del Reglamento de Neutralidad de Red sobre los niveles de inversión en el sector de telecomunicaciones, debido a las limitaciones en la disponibilidad de la información, así como a la concurrencia de múltiples

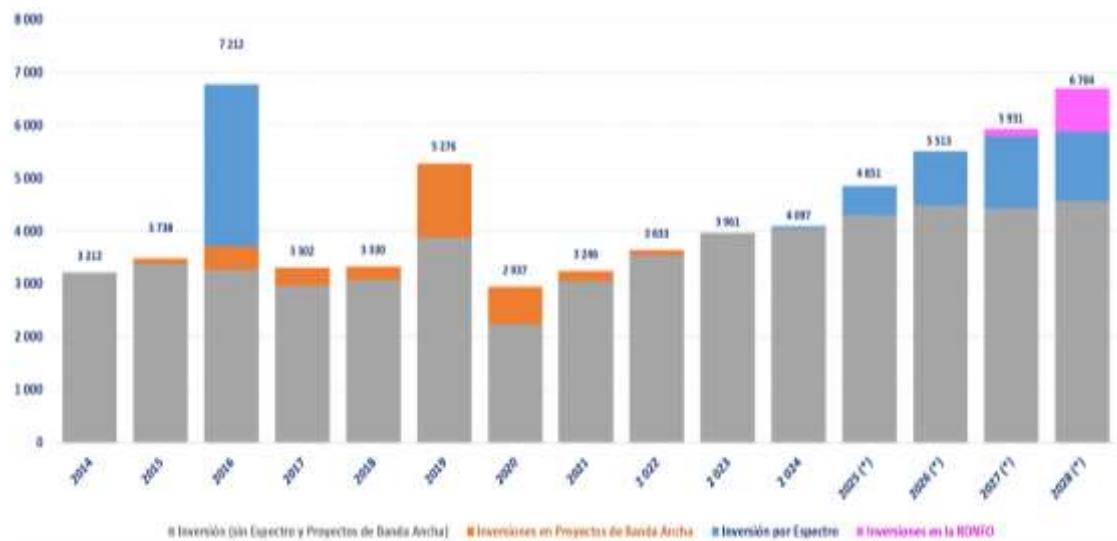
factores económicos, tecnológicos y regulatorios que influyen simultáneamente en las decisiones de inversión. En ese contexto, este ejercicio se orienta a examinar la evolución del comportamiento de la inversión con el objetivo de identificar de manera descriptiva la asociación o correlación entre su dinámica y la aplicación del Reglamento de Neutralidad de Red.

En cuanto a las inversiones en el sector de telecomunicaciones en Perú entre 2014 y 2024, el Gráfico N° 1 revela una tendencia general de crecimiento en el nivel total de inversión, con variaciones significativas en algunos años.

En 2016 se registra el valor más alto del período (S/ 7 212 millones), impulsado principalmente por la inversión por espectro. A partir de 2017, las inversiones se estabilizan en torno a los S/ 3 300 millones, con una ligera disminución en 2020 (S/ 2 937 millones), coincidente con el impacto de la pandemia. Desde 2021 se aprecia una recuperación sostenida, alcanzando S/ 4 097 millones en 2024, y proyectándose un incremento notable para 2025 y 2026, con valores estimados de S/ 4 851 millones y S/ 5 513 millones, respectivamente.

Respecto a la composición de las inversiones, la mayor parte del período está dominada por la inversión sin espectro ni proyectos de banda ancha, que representa el componente estructural del sector. Sin embargo, se identifican picos relevantes en inversión por espectro en 2016 y en los años proyectados (2025–2028), así como un incremento en inversiones vinculadas a la RDNFO a partir de 2027.

Gráfico N° 1
Perú: Inversiones (millones de soles), 2014-2024



Como se puede observar, la evidencia empírica para el período 2014–2024 analizada desde una perspectiva descriptiva, no muestra una contracción en la evolución de las inversiones en el sector de telecomunicaciones en el Perú. Por el contrario, se observa una tendencia general de crecimiento con recuperación sostenida tras la pandemia y proyecciones al alza para los próximos años, lo que indicaría que la aplicación del Reglamento de Neutralidad de Red no ha comprometido la dinámica de inversión ni la expansión de infraestructura en el mercado.

- Número de suscripciones y plataformas de contenido**

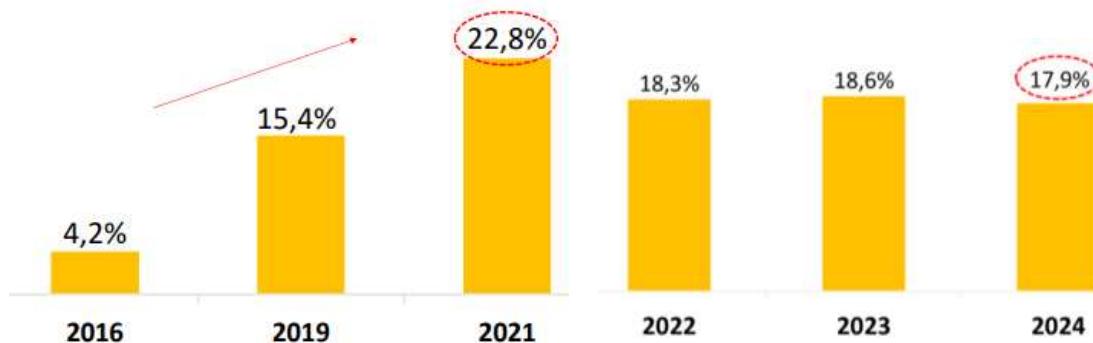
El análisis sobre este aspecto se desarrolla con fines descriptivos y exploratorios y no alcanza a evaluar el impacto causal del Reglamento de Neutralidad de red sobre la evolución de la contratación de servicios de video streaming. Ello obedece a las limitaciones inherentes a la información disponible, así como a la ausencia de un contrafactual identificable. En este marco, el análisis se circunscribe a examinar la evolución temporal de la variable y a identificar, de manera indicativa, eventuales coincidencias con el período de aplicación de la regulación.

En esa línea, respecto a la evolución del porcentaje de hogares en Perú que contratan servicios de video *streaming* mediante conexión fija entre 2016 y 2024, el Gráfico N° 2 muestra un crecimiento acelerado en los primeros años, pasando de 4,2 % en 2016 a 15,4 % en 2019, y alcanzando su punto máximo en 2021 con 22,8 %. Este incremento refleja la rápida adopción de plataformas de contenido en el contexto de mayor penetración de banda ancha y cambios en los hábitos de consumo digital, especialmente durante la pandemia.

A partir de 2022, la tendencia muestra una disminución relativa en la contratación de estos servicios, situándose en 18,3 % en 2022, 18,6 % en 2023 y 17,9 % en 2024. Esta caída puede asociarse a factores como la competencia de servicios móviles, la saturación del mercado y ajustes en las preferencias de los usuarios hacia modalidades más flexibles (por ejemplo, *streaming* por dispositivos móviles o planes compartidos).

Gráfico N° 2

Perú: Hogares que contratan video streaming (por conexión fija)



Según Dataxis, actualmente en Perú operan 52 plataformas de contenido locales e internacionales, entre las que se incluyen Netflix, Disney+, Amazon Prime Video, HBO Max, Movistar Play, Claro Video, Crunchyroll, Pluto TV, Apple TV+, Paramount+, entre otras².

En síntesis, desde una perspectiva exploratoria, la evidencia empírica no muestra una contracción observable ni en la demanda ni en la oferta de servicios de video *streaming*. Por el contrario, se observa una expansión significativa posterior a la implementación del Reglamento de Neutralidad de Red, lo que indica que dicha normativa no ha limitado el desarrollo de los proveedores de contenido en el país.

- **Percepción de la velocidad de los usuarios**

Esta subsección evalúa el efecto del Reglamento de Neutralidad de Red sobre la percepción de velocidad del servicio de Internet fijo en hogares que utilizan y contratan contenidos de *streaming*.

Para las estimaciones se emplea la mejor información disponible a la fecha de elaboración del presente informe. En ese contexto, se utiliza como fuente de información la Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (EREESTEL), la cual recoge información sobre la demanda y patrones de uso de los servicios de telecomunicaciones, cuya cobertura geográfica es a nivel nacional, en sus áreas urbanas y rurales³.

El grupo de control estará representado por los individuos encuestados (jefes de hogar) en el año 2016 (año previo a la implementación del Reglamento de Neutralidad de Red) y el grupo de tratamiento estará representado por los individuos encuestados (jefes de hogar) en el año 2018 (un año después de la implementación del Reglamento de Neutralidad de Red).

Es importante mencionar que la muestra de análisis para los grupos de control y tratamiento considera solo aquellos individuos que declararon que usan y contratan contenidos intensivos en el tráfico de datos (servicios de *streaming*). La selección de este grupo de individuos se justifica porque el impacto potencial del Reglamento de Neutralidad de Red se manifiesta con mayor intensidad en hogares que demandan aplicaciones y plataformas que generan altos volúmenes de tráfico, donde las prácticas de gestión de red —como priorización o degradación— podrían alterar la experiencia del usuario. En contraste, los hogares con uso reducido de datos presentan una menor exposición a dichas prácticas, lo que limitaría la capacidad de identificar efectos relevantes del Reglamento de Neutralidad de Red.

En cuanto al enfoque metodológico, es importante señalar que la literatura propone diversas técnicas que, bajo diferentes supuestos o condiciones sobre la información disponible, buscan estimar el efecto causal de una política, siendo los más usados en la literatura el método de regresión discontinua, el pareo o *matching*, y el estimador de diferencias en diferencias.

² Véase: <https://dataxis.com/product/market-report/ott-and-video-peru/>

³ Para mayor información sobre esta encuesta véase:

<https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/327>

En ese contexto, el método *matching* es el más adecuado para la estimación del efecto del Reglamento de Neutralidad de Red, puesto que en la ERESTEL no solo se dispone de las variables de resultado de interés (declaración del usuario sobre percepción de velocidad del usuario), sino también de datos o características de los abonados que permiten realizar el emparejamiento entre los individuos del grupo de tratamiento y control⁴.

Para la estimación del contrafactual, el método *matching* crea grupos de comparación empleando datos de individuos no participantes (grupo de control) para estimar el impacto que en promedio tiene la política, para lo cual se asume que, condicional en el vector de características, los resultados de los no participantes se aproximan a lo que los participantes hubieran obtenido de no haber participado en la política.

En el método *matching* existen diversas alternativas para realizar el emparejamiento, siendo el Propensity Score (PS) el elegido para este estudio. La estimación del PS tiene como objetivo obtener una medida de la comparabilidad de los individuos del grupo de control con respecto a los individuos del grupo de tratamiento; en términos de tener valores de PS más cercanos. La estimación del PS emplea un modelo de elección discreta (Logit o Probit) para modelar la variable de participación de la política, condicional a un vector de características individuales.

En la regresión para estimar el PS se emplean las siguientes características individuales obtenidas de la ERESTEL 2016 y 2018:

- Velocidad contratada del servicio de internet fijo (Menos de 0.6 MB, De 0.6 MB hasta 1 MB, Más de 1 MB hasta 2MB, Más de 2MB hasta 3MB, Más de 3MB a 4MB, Más de 4MB hasta 10MB, Más de 10MB).
- Frecuencia de uso del servicio de internet fijo (diaria, Interdiaria, otro).
- Promedio de horas que permanece conectado al servicio de internet fijo (menos de 1 hora, de 1 a menos de 2 horas, de 2 a menos de 3 horas, de 3 a 4 horas, más de 4 horas).
- Percepción de la facilidad de uso del servicio de internet fijo (fácil, difícil).
- Tiempo de contratación del servicio de internet fijo (menos de 1 año, De 1 a menos de 2 años, De 2 a 3 años, más de 3 años).
- Razón por la que contrataron el contenido streaming (Tengo acceso a contenido mediante múltiples dispositivos, Puedo ver mis programas favoritos a la hora que deseo, Ofrece mejor contenido que el de la tv de paga, etc.).
- Nivel socioeconómico del hogar (A, B, C, D, E).

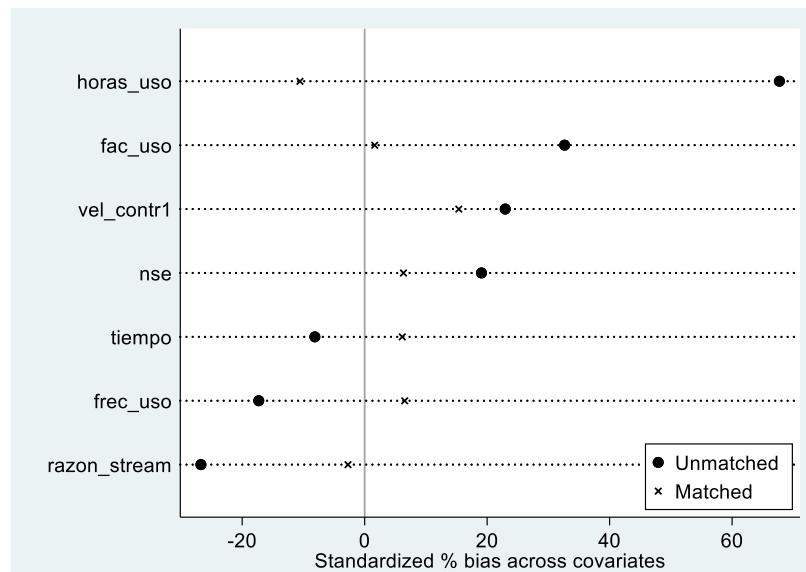
⁴ Cabe resaltar que no es posible utilizar el estimador de diferencias en diferencias, dado que la información requerida es de datos de panel (los mismos individuos seguidos en el tiempo). Asimismo, no se puede emplear el método de regresión discontinua, el cual requiere que la variable resultado sea una variable continua en el tiempo, sin embargo, en el presente estudio la variable de resultado es una variable categórica.

Una vez estimado el puntaje de propensión, se procede al emparejamiento y cálculo del efecto promedio de la política sobre la percepción de velocidad. No obstante, para verificar que el *matching* sea realizado con un sesgo estadísticamente igual a cero, el Gráfico N° 3 presenta el sesgo estandarizado⁵ de las covariables entre el grupo de control y tratamiento antes y después del *matching*.

Como se puede observar, después del *matching*, el sesgo estandarizado entre el grupo de tratamiento y control se ve notablemente disminuido y cercano a cero. Asimismo, según el test de balanceo, el sesgo no es estadísticamente significativo, lo cual garantiza la validez de los resultados.

Gráfico N° 3

Sesgo estandarizado de las variables entre el grupo de control y tratamiento antes y después del matching



Nota: Promedio de horas que permanece conectado al servicio de internet fijo (horas_uso); facilidad de uso (fac_uso); Velocidad contratada del servicio de internet fijo (vel_contr1); nivel socioeconómico (nse), Tiempo de contratación del servicio de internet fijo (tiempo); Frecuencia de uso del servicio de internet fijo (frec_uso); razón por la que contrataron el contenido streaming (razón_stream).

Fuente: ERESTEL 2016 y 2018.

Elaboración: DPRC - OSIPTEL.

Una vez verificado que el sesgo entre los grupos de tratamiento y control no es estadísticamente significativo, se procede a estimar el efecto promedio del Reglamento de Neutralidad de Red sobre la percepción de velocidad del servicio. Para ello, se utiliza un modelo Logit ordinal, dado que la variable dependiente (percepción de velocidad) presenta una naturaleza categórica y ordenada.

⁵ Los investigadores utilizan principalmente el sesgo estandarizado para examinar cuán similares son los grupos de tratamiento y comparación emparejados. El sesgo estandarizado para una covariable en particular se define como la diferencia ponderada en las medias entre el grupo de tratamiento y control, dividida por la desviación estándar del grupo de control (Rubin, 2001).

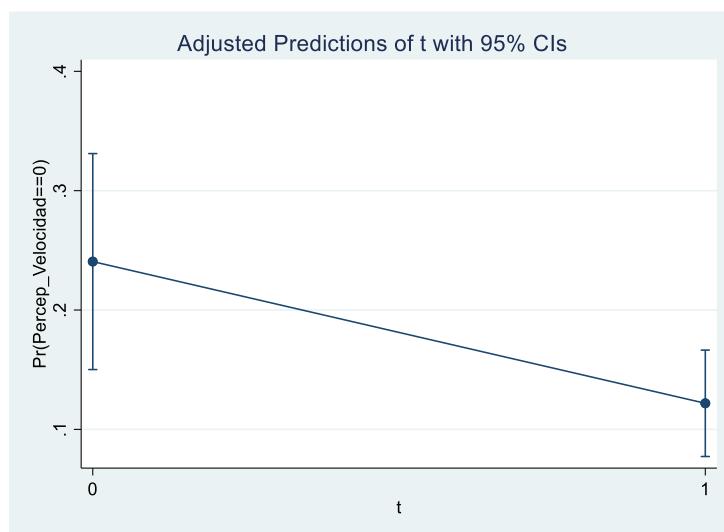
Los resultados muestran que la proporción de usuarios que perciben velocidades bajas se reduce en aproximadamente 12 puntos porcentuales, mientras que la percepción de velocidades muy altas aumenta en 7 puntos porcentuales. Estas variaciones reflejan una mejora moderada en la experiencia del usuario posterior a la implementación de la regulación de la neutralidad de red.

Cabe destacar que las estimaciones son robustas frente a diferentes especificaciones del modelo Logit, a la aplicación de distintos algoritmos de emparejamiento y a diversas formas de clasificación de las categorías de la variable de resultado, lo que refuerza la validez estadística de los hallazgos.

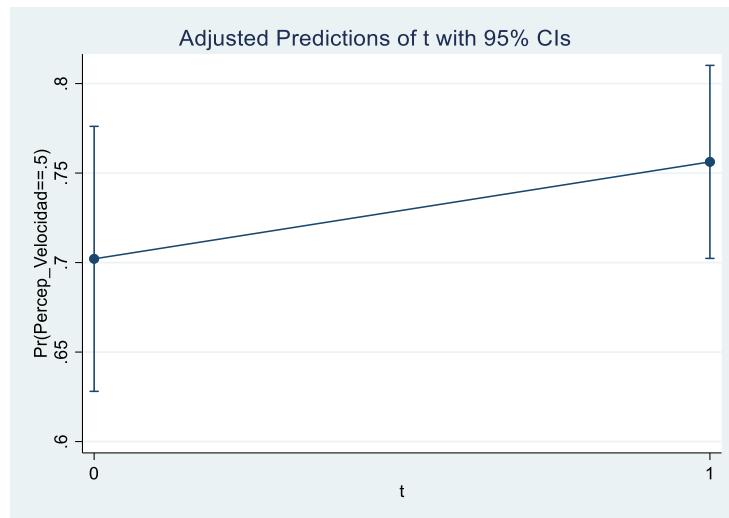
Gráfico N° 4

Estimaciones en la Percepción de la velocidad del internet fijo en los hogares que usan y contratan contenido streaming

A. Percepción de velocidad lenta

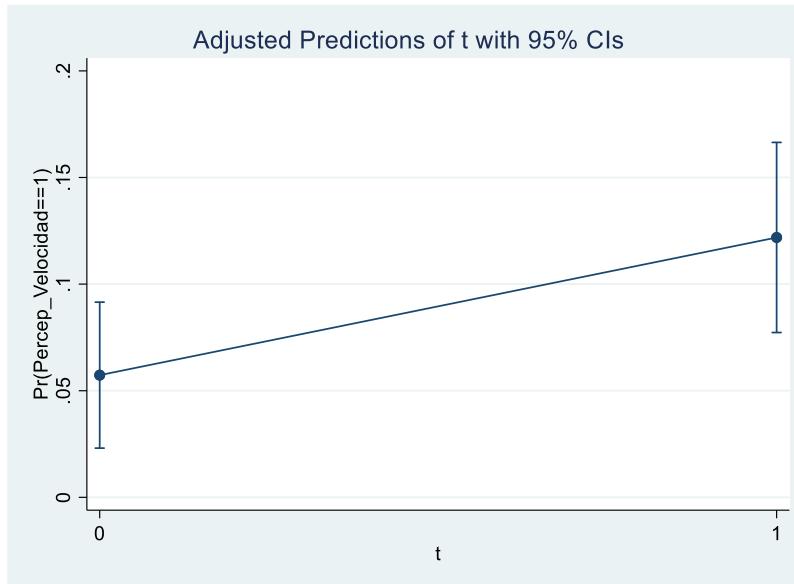


B. Percepción de velocidad rápida



Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de Reglamento la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, y sus modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: <https://abp.firmaelectronica.gob.pe/webvalidador.xhtml>

C. Percepción de velocidad muy rápida



Nota: En el eje horizontal: el t=0 corresponde al año 2016, y el t=1 corresponde al año 2018. En el eje vertical se muestra la percepción de la velocidad del servicio de internet fijo: 0 si la percepción de la velocidad es lenta; 0.5 si la percepción de la velocidad es alta, y 1 si la percepción de la velocidad es muy alta.

Fuente: Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL), 2016 y 2018.

Elaboración: DPRC - OSIPTEL.

Entre las principales limitaciones metodológicas de las estimaciones realizadas se encuentra la dependencia de variables observables. El método del *Propensity Score Matching* estima el efecto causal considerando únicamente características observadas, lo que implica que factores no observables podrían influir en los resultados. No obstante, esta limitación se ha mitigado mediante simulaciones para períodos futuros, las cuales muestran que el impacto sobre la percepción de velocidad es significativamente menor en comparación con los resultados obtenidos en el periodo de evaluación pre y post implementación del Reglamento de Neutralidad de Red, reforzando la consistencia del análisis.

Otra limitación metodológica está asociada a los problemas de dimensionalidad. A medida que aumenta el número de covariables utilizadas para estimar el puntaje de propensión, se dificulta encontrar coincidencias exactas o cercanas entre los individuos del grupo de tratamiento y control. Para reducir este riesgo, se seleccionaron variables que aseguran un adecuado balance entre grupos, logrando que el sesgo estandarizado posterior al emparejamiento sea estadísticamente no significativo.

La evidencia indica que la percepción de velocidad del servicio de Internet fijo por parte de los usuarios no se ha deteriorado tras la implementación del Reglamento de Neutralidad de Red; por el contrario, se observa una mejora en la proporción de hogares que reportan velocidades altas, lo que sugiere que la normativa no ha afectado negativamente la experiencia del usuario con el servicio de internet fijo.

En conclusión, si bien los efectos de la Neutralidad de Red sobre el mercado no son categóricos, la evidencia empírica disponible sugiere que no se han observado impactos negativos en la inversión en infraestructura, la demanda y oferta de servicios de video *streaming*, ni en la percepción de velocidad del servicio de internet fijo por parte de los usuarios. Por el contrario, se aprecia una tendencia de crecimiento sostenido en las inversiones, una expansión significativa del ecosistema de los proveedores de contenido, y mejoras en la percepción de la velocidad del servicio, lo que sugiere que la aplicación del Reglamento de Neutralidad de Red ha coexistido con un desarrollo dinámico del sector.

Estos resultados ofrecen evidencia sobre la pertinencia de mantener el Reglamento de Neutralidad de Red como marco normativo para garantizar la no discriminación en la transmisión de datos, en concordancia con lo dispuesto por la Ley N° 29904. Asimismo, se sugiere evaluar modificaciones futuras que incorporen la evolución tecnológica y las nuevas dinámicas competitivas del mercado digital.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

- El Reglamento de Neutralidad de Red, en el marco de la Ley N.º 29904, establece disposiciones orientadas a garantizar el acceso libre, equitativo y no discriminatorio a Internet. Tuvo como objetivo determinar los principios, medidas permitidas, prohibiciones y el régimen de infracciones y sanciones que constituyen el marco regulatorio para la gestión del tráfico en Internet.
- La revisión de la evidencia empírica internacional revela que los efectos de la regulación de Neutralidad de Red son complejos, ambiguos y dependientes del contexto del mercado. No existe un consenso claro sobre si sus beneficios superan sus costes. La divergencia en las conclusiones se explica por diferencias metodológicas y de alcance.

- A nivel nacional, se pone en evidencia que, aunque el conocimiento sobre la neutralidad de red entre los usuarios peruanos es bajo, la valoración más importante del Reglamento de neutralidad de red para los usuarios es la prohibición del bloqueo arbitrario de servicios o aplicaciones, seguido por la gestión arbitraria de tráfico. Asimismo, la experiencia regulatoria durante la pandemia muestra la solidez del marco normativo peruano, capaz de adaptarse a situaciones excepcionales sin vulnerar el principio de no discriminación.
- En términos descriptivos, la evidencia muestra que el sector presenta niveles sostenidos de inversión con una tendencia creciente durante el periodo 2014-2024. Asimismo, el número de suscripciones y de plataformas de contenidos ha mantenido un crecimiento sostenido durante el periodo 2016-2024. Esto indicaría que la aplicación del Reglamento de Neutralidad de Red no coincide con una contracción de la dinámica de inversión en el mercado, ni con una limitación observable en el desarrollo de los proveedores de contenido.
- Del análisis cuantitativo realizado se desprende que la percepción de la velocidad en los hogares que utilizan y contratan servicios de streaming no ha disminuido tras la entrada en vigor del Reglamento de Neutralidad de Red. Por el contrario, las estimaciones muestran una disminución en la proporción de usuarios que reportan velocidades bajas y un incremento en quienes perciben velocidades altas.
- Se recomienda mantener el Reglamento de Neutralidad de Red como marco normativo para garantizar la no discriminación en la transmisión de datos, en cumplimiento de la Ley N° 29904. Asimismo, se sugiere evaluar modificaciones futuras que consideren la evolución tecnológica y las nuevas dinámicas competitivas del mercado digital.

Atentamente,

LENNIN FRANK QUISO CORDOVA
DIRECTOR DE POLITICAS REGULATORIAS
Y COMPETENCIA

Bibliografía

Bauner, C., & Espin, A. (2023). Do subscribers of mobile networks care about data throttling? *Telecommunications Policy*, 47(10).

Briglauer, W., Cambini, C., Gugler, K., & Stocker, V. (2022). Net neutrality and high-speed broadband networks: Evidence from OECD countries. *European Journal of Law and Economics*.

Cáceres, J., & Sánchez, P. (2024). *Gestión del principio de neutralidad de red durante la pandemia en países de la Alianza del Pacífico*. Documento de trabajo. Instituto de Regulación y Competencia Digital.

Choi, J. P., Jeon, D.-S., & Kim, B.-C. (2014). Net neutrality, network capacity and innovation at the edges. Toulouse School of Economics.

Comeig, I., Klaser, K., & Pinar, L. D. (2022). *The paradox of (Inter)net neutrality: An experiment on ex-ante antitrust regulation*. *Technological Forecasting & Social Change*, 175.

Corigliano, A. (2021). *Percepción de los usuarios sobre la neutralidad de red y derechos fundamentales en el Perú*. Informe de investigación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Economides, N., & Hermalin, B. E. (2012). The economics of network neutrality. *RAND Journal of Economics*, 43(4), 602–629.

Eisenach, J. A. (2014). *Statement before the Senate Committee on the Judiciary: "Why Net Neutrality Matters: Protecting Consumers and Competition Through Meaningful Open Internet Rules"*. United States Senate.

Ford, G. S. (2018). Net neutrality and investment in the US: A review of evidence from the 2018 Restoring Internet Freedom Order. *Review of Network Economics*, 17(3), 175–205.

Hazlett, T. W., & Wright, J. D. (2011). The law and economics of network neutrality. *George Mason Law & Economics Research Paper No. 11-36*. International Center for Law & Economics.

Hermalin, B. E., & Katz, M. L. (2007). The economics of product-line restrictions with an application to the network neutrality debate. *Information Economics and Policy*, 19(2), 215–248.

Internet Association. (2017). *Net Neutrality Facts: Preliminary Net Neutrality Investment Findings*. Internet Association.

Jacobides, M. G. (2020). *Conceptualizing net neutrality as a dynamic principle adapting to technological and competitive evolution*.

Layton, R. (2017). *Which Open Internet framework is best for mobile app innovation? An empirical inquiry of net neutrality rules around the world* (Tesis doctoral). Aalborg University.

Nurski, L. (2022). Net neutrality and online innovation: An empirical study of the UK. *Review of Network Economics*, 21(4), 171–209.

Van der Wee, M., Vandevelde, N., Verbrugge, S., & Pickavet, M. (2015). Evaluation of the impact of net neutrality on the profitability of telecom operators: A game-theoretic approach. *Proceedings of the 26th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS)*, Madrid, Spain, 24–27 June. International Telecommunications Society.