San Borja, 20 de Marzo del 2025

INFORME N° 000061-2025-DPRC/OSIPTEL

Firmado digitalmente por VILCHEZ ROMAN Marco Antonio FAU 20216072155 soft
Cargo: Director De Politicas Regulatorias Y Competencia(E)
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20.03.2025 17:12:36 -05:00

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

A	:	SERGIO ENRIQUE CIFUENTES CASTAÑEDA GERENTE GENERAL(e)
ASUNTO	:	DETERMINACIÓN DE PROVEEDORES IMPORTANTES EN EL MERCADO N° 25: ACCESO MAYORISTA PARA INTERNET Y TRANSMISIÓN DE DATOS - TERCERA REVISIÓN

	CARGO	NOMBRE
ELABORADO POR	ESPECIALISTA EN TELECOMUNICACIONES	ANDRES SEBASTIAN JAUREGUI VALENZUELA
	SUBDIRECTOR DE ANÁLISIS REGULATORIO (e)	DANIEL ARGANDOÑA MARTINEZ
REVISADO POR	ESPECIALISTA LEGAL / ECONÓMICO	ROSSANA GÓMEZ PEREZ
	SUBDIRECTORA DE COMPETENCIA	CLAUDIA BARRIGA CHOY
APROBADO POR	DIRECTOR DE POLÍTICAS REGULATORIAS Y COMPETENCIA (e)	MARCO VILCHEZ ROMÁN

Firmado digitalmente por BARRIGA CHOY Claudia Roxana FAU 20216072155 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 20.03.2025 17:08:13 -05:00

Firmado digitalmente por GOMEZ PEREZ Rossana Mercedes FAU 20216072155 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 20.03.2025 17:07:56 -05:00

ÍNDICE

1. OBJETIVO 4
2. ANTECEDENTES Y BASE LEGAL 4
2.1. Antecedentes 4
2.2. Base legal para la Intervención 6
3. CONSIDERACIONES PRELIMINARES 7
3.1. Sobre el mercado del producto 8
3.2. Sobre el mercado geográfico 9
4. TECNOLOGÍAS DE ACCESO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET EN EL MERCADO PERUANO 10
4.1. Redes fijas 11
4.1.1. Alámbricas 11
a) Tecnología xDSL 13
b) Tecnología DOCSIS 14
c) Tecnologías FTTH: GPON, AON, PTP y MPLS 15
4.1.2. Inalámbricas 17
4.1.3. Evolución de indicadores 17
4.2. Redes móviles 21
5. DETERMINACIÓN DEL MERCADO RELEVANTE 23
5.1. Mercado del producto 23
5.1.1. Sustituibilidad por el lado de la demanda 24
5.1.2. Sustituibilidad por el lado de la oferta 36
5.1.3. Sobre la relación entre el mercado minorista y mayorista 37
5.2. Mercado geográfico 38
6. ANÁLISIS DE ESTRUCTURA Y CONDICIONES DE COMPETENCIA 39
6.1. Caracterización de la oferta 40
6.2. Factores que afectan la competencia 45
6.3. Caracterización de la demanda 54
7. EVALUACIÓN DE LA POSICIÓN DE DOMINIO 55
8. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN 58
8.1. Conclusión 58
8.2. Recomendación ante la pérdida de condición de Proveedor Importante 59
9. APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN 61

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

10. DIFUSIÓN DE LA NORMATIVA 61
10.1. Antes de la aprobación de la norma 61
10.2. Después de la aprobación de la norma 62
ANEXO 63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 66

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

1. OBJETIVO

Determinar si en el Mercado de acceso mayorista para Internet y transmisión de datos (en adelante, Mercado N° 25) existe un Proveedor Importante con el fin de evaluar la continuidad de esta condición asignada por el Osiptel a Telefónica del Perú S.A.A. (en adelante, Telefónica) y a cada una de las empresas operadoras de su grupo económico.

2. ANTECEDENTES Y BASE LEGAL

2.1. Antecedentes

La adopción del concepto de Proveedor Importante en la normativa ha sido la de facilitar la identificación de un proveedor o grupo de proveedores que ostentan cierto poder de mercado; y, por ello, se establecen distintas obligaciones a los mismos con la finalidad de promover mayor intensidad competitiva en los mercados de servicios públicos de telecomunicaciones y así generar mayor bienestar a los usuarios.

En concordancia con lo establecido en el marco normativo, el Osiptel, en el año 2012, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 132-2012-CD/OSIPTEL, declaró a Telefónica, así como a todas y cada una de las empresas operadoras de su conjunto económico como Proveedores Importantes en el Mercado N° 25. Al respecto, la referida condición generó, como obligación exigible, que estas empresas otorguen acceso y uso compartido de su infraestructura de telecomunicaciones a todo concesionario de telecomunicaciones que lo solicite; y, asimismo, que ofrezcan la reventa de tráfico y/o de sus servicios.

Con posterioridad a la determinación inicial, la condición de Proveedor Importante de Telefónica, así como de todas y cada una de las empresas operadoras de su conjunto, fue ratificada primero mediante Resolución de Consejo Directivo N° 140-2015-CD/OSIPTEL y nuevamente mediante Resolución de Consejo Directivo N° 154-2019-CD/OSIPTEL (en adelante, la Resolución).

El 20 abril de 2023, el Osiptel aprobó la Resolución de Consejo Directivo N° 078-2023-CD/OSIPTEL, mediante la cual se aprobó la publicación para comentarios del proyecto sobre determinación de Proveedores Importantes en el Mercado N° 25: acceso mayorista para Internet y transmisión de datos, cuyo documento de sustento es el Informe N° 73-DPRC/2023. Al respecto, los referidos documentos fueron publicados en

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

la página web del Osiptel con el fin de que las empresas involucradas y otros interesados puedan presentar sus comentarios en el plazo otorgado.

El 7 de julio de 2023, el Osiptel tomó conocimiento del reporte realizado por Telefónica, S.A. a la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), a través del cual la referida empresa informó que la filial Telefónica Hispanoamérica S.A. (Telefónica Hispan) había suscrito con una filial de Kohlberg Kravis Roberts – KKR & Co. Inc. (KKR) y con Entel Perú S.A. (Entel) contratos de suscripción de acciones para la entrada de ambas entidades en el capital social de Pangeaco S.A.C. (Pangea). Al respecto, en concordancia con lo establecido por la Ley N° 31112, Ley que establece el control previo de operaciones de concentración empresarial, las partes involucradas iniciaron el procedimiento de control previo de operaciones de concentración, ante el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi).

En vista de que la operación de concentración planteó un cambio en el modelo de negocio de una empresa relevante que forma parte del Mercado N° 25, el Osiptel consideró necesario, para efectuar su análisis prospectivo, contar con el pronunciamiento final por parte del Indecopi antes de elaborar el informe final. Por ello, se amplió el plazo para aprobación de este último hasta el 31 de diciembre de 2024[1].

El 12 de septiembre de 2024, a través de la Resolución N° 187-2024/CLC-INDECOPI, el Indecopi emitió el pronunciamiento final sobre la fase 2, mediante el cual autoriza, con condiciones, la operación de concentración empresarial en el mercado mayorista de redes de acceso de fibra óptica. Así, teniendo en cuenta la decisión adoptada por el Indecopi y la información actualizada sobre los indicadores de desempeño del mercado, se procedió a realizar el análisis del mismo con el fin de identificar la existencia de proveedores importantes en el Mercado N° 25.

En virtud de que desde la publicación para comentarios del Proyecto había transcurrido más de un año, periodo en el que se han presentado cambios en el mercado que

[1] Las ampliaciones de plazo para aprobación de informe final se realizaron mediante las Resoluciones de Consejo Directivo:
- N° 231-2023-CD/OSIPTEL
- N° 337-2023-CD/OSIPTEL
- N° 181-2024-CD/OSIPTEL

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

corresponden ser evaluados en el presente procedimiento, se consideró pertinente emitir un nuevo Proyecto.

El 8 de noviembre de 2024, el Osiptel aprobó la Resolución de Consejo Directivo N° 228-2024-CD/OSIPTEL, mediante la cual se dispuso para comentarios del proyecto sobre determinación de Proveedores Importantes en el Mercado N° 25: acceso mayorista para Internet y transmisión de datos, cuyo sustento es el Informe N° 207-DPRC/2024. Al respecto, los referidos documentos fueron publicados en la página web del Osiptel con el fin de que las empresas involucradas y otros interesados puedan presentar sus comentarios en el plazo.

El 3 de marzo de 2025, el Osiptel tomó conocimiento del reporte realizado por Telefónica del Perú S.A.A. a la SMV, a través del cual la referida empresa informó que su accionista de control Thispan ha puesto en su conocimiento que en la fecha suscribió con Pangea LuxCo S. a r. L – KKR el acuerdo de terminación del contrato de suscripción de acciones para su ingreso como accionista de Pangeaco S.A.C.; debido a lo cual, Thispan se mantiene como accionista de control de Pangeaco S.A.C.

2.2. Base legal para la Intervención

En el 2008, mediante el Decreto Legislativo N° 1019, se aprobó la Ley de Acceso a Infraestructura de los Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicaciones a través de la cual se amplió el marco normativo sobre acceso y compartición de infraestructura, incorporando la obligatoriedad de compartición de infraestructura de los proveedores importantes. Al respecto, además de establecerse el marco legal básico, se encargó al Osiptel dictar las disposiciones complementarias que permitan el desarrollo del referido marco legal, con el objeto de asegurar la adecuada y efectiva consecución de los objetivos previstos por la Ley.

En el 2008, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 020-2008-CD/OSIPTEL, se aprobaron las Disposiciones Complementarias de la Ley de Acceso a la Infraestructura de los Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicaciones (en adelante, Disposiciones Complementarias).

En el 2009, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 023-2009-CD/OSIPTEL, se aprobó la Metodología y Procedimiento para determinar a los Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicaciones sujetos a obligaciones establecidas en el

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Decreto Legislativo N° 1019 (en adelante, la Metodología), la cual sirve para delimitar los mercados relevantes; y, sobre esa base, determinar a los Proveedores Importantes. Al respecto, dentro de la referida Metodología se propuso, entre otros, la elaboración de un Documento Marco que identifique el conjunto de mercados de partida y el correspondiente subconjunto de mercados para los cuales el Osiptel iniciará un análisis de Proveedores Importantes por ser estos considerados como prioritarios.

A través del Decreto Supremo N° 002-2009-MTC, se modificó el artículo 6° del Título I Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones en el Perú incorporado por el Decreto Supremo Nº 003-2007-MTC, a los Lineamientos de Política de Apertura del Mercado de Telecomunicaciones del Perú, aprobado por el Decreto Supremo Nº 020-98-MTC, así como el artículo 138° del Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo Nº 020-2007-MTC, a fin de establecer la obligación de los Proveedores Importantes de ofrecer la reventa de sus servicios.

En el 2011, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 099-2011-CD/OSIPTEL, se aprobó el Documento Marco para la Determinación de los Proveedores Importantes en los Mercados de Telecomunicaciones (en adelante, el Documento Marco), el cual estableció, por un lado, los mercados de partida que servirían como base para el análisis de casos; y, por otro, los mercados prioritarios, dentro de los cuales se encuentra el Mercado N° 25, en los que se realizaría un procedimiento de oficio con el fin de determinar la existencia o inexistencia de uno o más Proveedores Importantes en los respectivos mercados relevantes.

Conforme se ha mencionado, a través de la Resolución N° 132-2012-CD/OSIPTEL, se declaró a TELEFÓNICA, así como a todas y cada una de las empresas operadoras de su conjunto económico como proveedores importantes en el Mercado N° 25. Posteriormente, la condición de Proveedor Importante de TELEFÓNICA, así como a todas y cada una de las empresas operadoras de su conjunto fue ratificada en dos revisiones, efectuadas en los años 2015 y 2019.

3. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Según el informe que sustentó la Resolución, el servicio minorista de internet permite que un usuario final pueda acceder a este servicio bajo determinadas condiciones

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

establecidas en el plan adquirido, tales como la velocidad de navegación y capacidad de datos, entre otros. Al respecto, con el fin de identificar los productos y empresas entre las que existe una competencia cercana, se procedió a determinar el mercado relevante.

3.1. Sobre el mercado del producto

Desde el punto de vista de la demanda, el acceso a Internet puede realizarse a través de una conexión de internet móvil o internet fijo. Al respecto, el análisis realizado para la determinación del mercado relevante concluyó que, por un lado, el servicio de internet móvil no es sustituto del servicio de internet fijo debido a la diferencia en las características del servicio y el uso dado por los usuarios.

Por otro, con relación al servicio de internet fijo, se analizó la sustitución entre medios de transmisión, tecnologías y velocidades. Al respecto, se concluyó que: i) con relación a la sustitución entre medios de transmisión, el servicio de internet fijo alámbrico e inalámbrico no pueden ser considerados dentro de un mismo mercado relevante debido a la diferencia de los rangos de velocidad, niveles de precios, existencia de límites de capacidad y niveles de cobertura; ii) con relación a la sustitución entre tecnologías (xDSL, HFC y FTTH), la independencia entre estas y las tarifas comercializadas, llevó a que se considerasen dentro del mismo mercado; sin embargo, se excluyó a la tecnología FTTH debido a su baja participación de conexiones; y, finalmente, iii) con relación a la sustitución entre velocidades, se incluyeron dentro del mismo mercado a aquellas conexiones con velocidades de descarga menores a 50 Mbps debido a que estas concentraron la mayor participación de mercado.

Desde el punto de vista de la oferta, los altos costos hundidos asociados al despliegue de infraestructura para brindar el servicio, así como la existencia de barreras estratégicas desarrolladas por los operadores establecidos son elementos que han disuadido el ingreso de potenciales operadores. Por ello, no se identificó la existencia de sustitución desde el punto de vista de la oferta.

En atención a lo expuesto, el mercado del producto relevante quedó definido como el servicio mayorista de acceso al servicio de internet fijo comercializado a través de medios alámbricos mediante tecnologías xDSL y HFC en velocidades inferiores a 50 Mbps.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

3.2. Sobre el mercado geográfico

Sobre la base de la información de cobertura geográfica se caracterizaron dos (2) tipos de mercados, uno con característica de monopolio por la existencia de un único operador, el cual se conformó por las regiones de Amazonas y Loreto; y otro con características de competencia, debido a la existencia de dos o más operadores, conformado por las regiones de Apurímac, San Martín, Tumbes, Pasco, Cajamarca, Huancavelica, Áncash, Junín, Ica, Puno, Arequipa, La Libertad, Lambayeque, Piura, Huánuco, Tacna, Moquegua, Ayacucho, Lima y Callao, Cusco, Ucayali y Madre de Dios.

Por consiguiente, dada la evaluación del mercado del producto y del mercado geográfico, la Resolución determinó que los mercados relevantes en el Mercado N° 25 se constituyeron por:

i. El mercado de acceso mayorista para el servicio de acceso a internet fijo vía xDSL, y/o HFC (Red Híbrida de Fibra Coaxial) en velocidades inferiores a 50 Mbps en las regiones de Amazonas y Loreto; y,

ii. El mercado de acceso mayorista para el servicio de acceso a internet fijo vía xDSL, y/o HFC (Red Híbrida de Fibra Coaxial) en velocidades inferiores a 50 Mbps en las regiones de Apurímac, San Martín, Tumbes, Pasco, Cajamarca, Huancavelica, Áncash, Junín, Ica, Puno, Arequipa, La Libertad, Lambayeque, Piura, Huánuco, Tacna, Moquegua, Ayacucho, Lima y la Provincia Constitucional del Callao, Cusco, Ucayali y Madre de Dios.

Sobre el particular, cabe señalar que, según el Documento Marco, la resolución que designa a un operador como Proveedor Importante es revisada cada tres (3) años, a fin de evaluar la continuidad de la condición asignada a dichos operadores en sus mercados respectivos.

Como en revisiones anteriores, para la evaluación de la existencia de Proveedores Importantes en el Mercado 25 se tomará como referencia los resultados obtenidos en el análisis del mercado minorista conexo. Esto en concordancia con lo establecido por la Comisión Europea que señala al mercado minorista como punto de partida para la

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

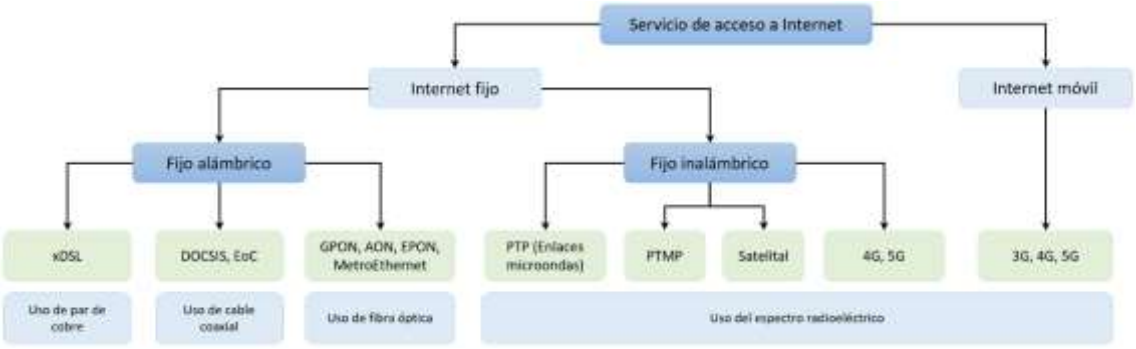
identificación de los mercados pertinentes a nivel mayoristas, debido a que las condiciones del primero pueden informar sobre la estructura del segundo[2].

Sobre la base de las consideraciones previas corresponde analizar si se han producido cambios tecnológicos y comerciales que justifiquen la modificación de las conclusiones asociadas a la delimitación del mercado y de los potenciales problemas de competencia inherentes al mismo.

4. TECNOLOGÍAS DE ACCESO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET EN EL MERCADO PERUANO

En el mercado peruano existen diversas tecnologías (fijas alámbricas, fijas inalámbricas y móviles) para acceder al servicio de internet. Evidentemente no todas las tecnologías cuentan con el mismo número de suscriptores ni el mismo nivel de despliegue, siendo que hay tecnologías de despliegue masivo y otras de nicho. Por el lado de las tecnologías alámbricas, los operadores están orientando sus despliegues en redes que usan fibra óptica mientras que, por el lado de las redes inalámbricas, se tiene un despliegue de redes 4G/5G y de redes satelitales (orientadas a atender zonas donde no llegan las redes alámbricas e inalámbricas tradicionales).

Figura N° 1: Tecnologías para acceder al servicio de acceso a Internet



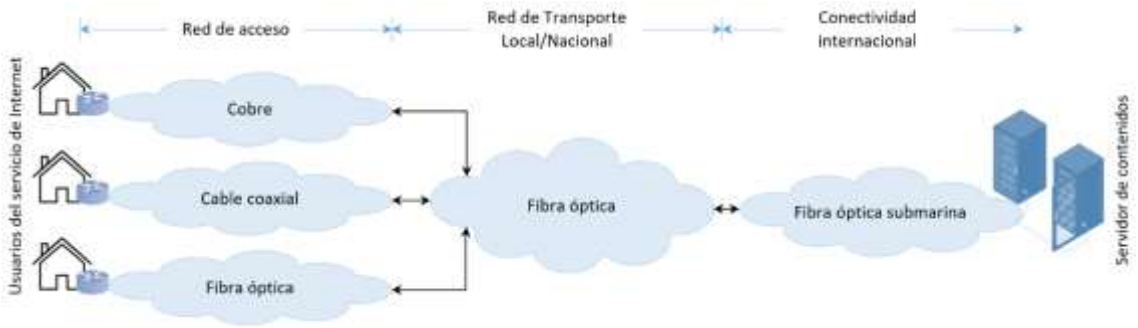
Elaboración: DPRC - Osiptel

[2] Directiva (UE) 2018/1972 del Parlamento Europeo y del Consejo:
"(169) Para las autoridades nacionales de reglamentación, el punto de partida en la identificación de mercados susceptibles de regulación ex ante es el análisis de los mercados minoristas correspondientes. El análisis de competencia efectiva a nivel minorista y mayorista se lleva a cabo desde una perspectiva de futuro a lo largo de un horizonte temporal dado,…"

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

La conexión a Internet involucra una serie de elementos de red que hacen posible la conexión entre dispositivos (por ejemplo, un cliente y un servidor o un cliente con otro cliente). En el tramo de acceso se tiene a las redes alámbricas y las redes inalámbricas. Por el lado de las redes de acceso alámbrico, los operadores han desplegado redes de cobre, cable coaxial y en los últimos años se ha desplegado fibra óptica.

Figura N° 2: Arquitectura simplificada de conexión a Internet



Elaboración: DPRC - Osiptel

A continuación, se hace una descripción técnica de las tecnologías alámbricas e inalámbricas que permiten el acceso al servicio de internet fijo alámbrico, fijo inalámbrico y móvil.

4.1. Redes fijas

Las redes fijas se implementan con tecnologías alámbricas e inalámbricas. Las redes alámbricas son las que involucran el uso de cables para llegar al cliente, mientras que las redes fijas inalámbricas involucran el uso de bandas de espectro radioeléctrico.

4.1.1. Alámbricas

Para conectarse a Internet vía un medio alámbrico, actualmente existen tres tipos de cables utilizados:

i) Cable de par de cobre: Permite el despliegue de la tecnología xDSL (*"x" Digital Subscriber Line*).

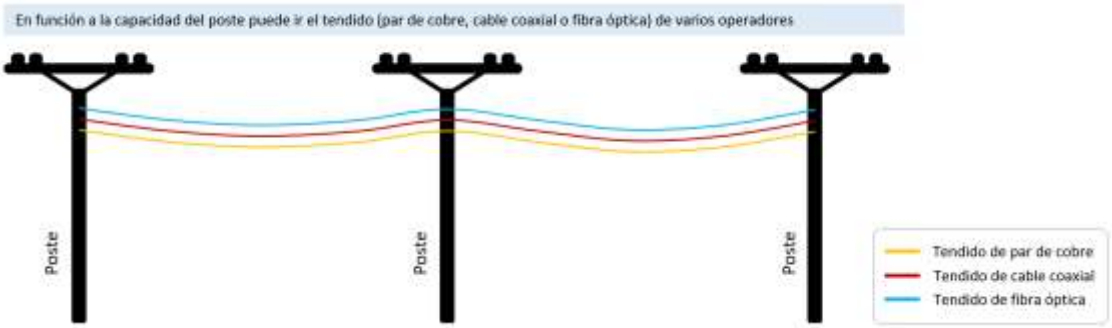
ii) Cable coaxial: Permite el despliegue de la tecnología DOCSIS (*Data Over Cable Service Interface Specifications*)/EoC (*Ethernet over Coaxial*).

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

iii) Cable de fibra óptica: Permite el despliegue de diversas tecnologías, las cuales han sido denominadas como tecnologías FTTH (*Fiber To The Home: Fibra hasta el hogar*). Dentro de las tecnologías FTTH, las más relevantes son la tecnología GPON (*Gigabit-capable Passive Optical Network*) y la tecnología que se soporta sobre MPLS (*Multi Protocolo Label Switching*).

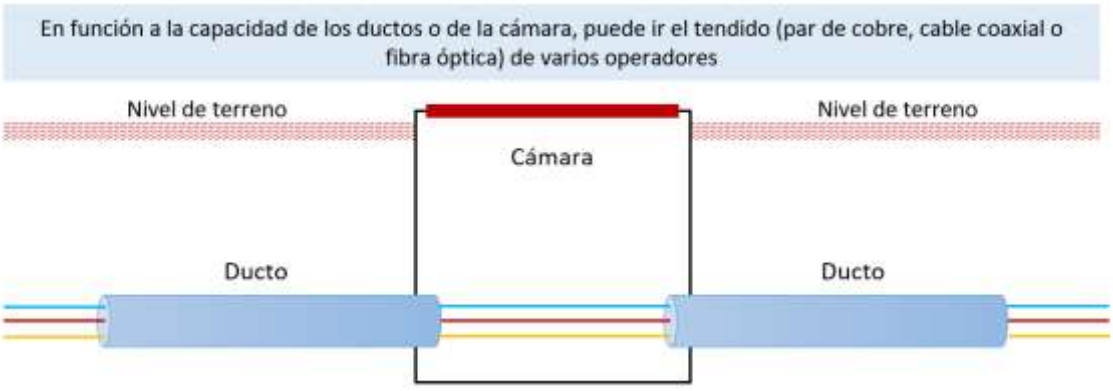
Las tecnologías alámbricas necesariamente requieren del tendido de cables, vía aérea o subterránea, por tanto, se requiere que este despliegue llegue hasta el cliente. Tales cables pueden ser tendidos usando postes (vía aérea) o usando ductos (vía subterránea). Asimismo, se requiere de elementos de red adicionales como cámaras y armarios/gabinetes para la instalación de equipos. Ver ilustraciones en las Figuras N° 3, 4 y 5.

Figura N° 3: Uso de postes para el tendido de redes alámbricas



Elaboración: DPRC – Osiptel

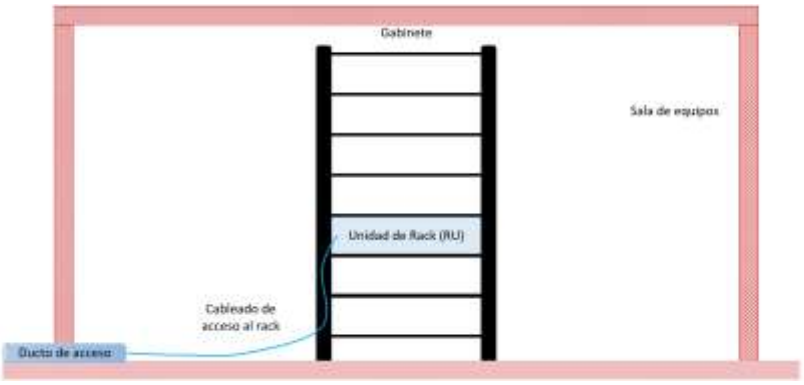
Figura N° 4: Uso de ductos/ cámaras para el tendido de redes alámbricas



Elaboración: DPRC - Osiptel

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura N° 5: Uso de racks para la instalación de equipos



Elaboración: DPRC - Osiptel

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

A continuación, se presenta una breve descripción de las principales tecnologías que permiten el acceso a internet fijo alámbrico:

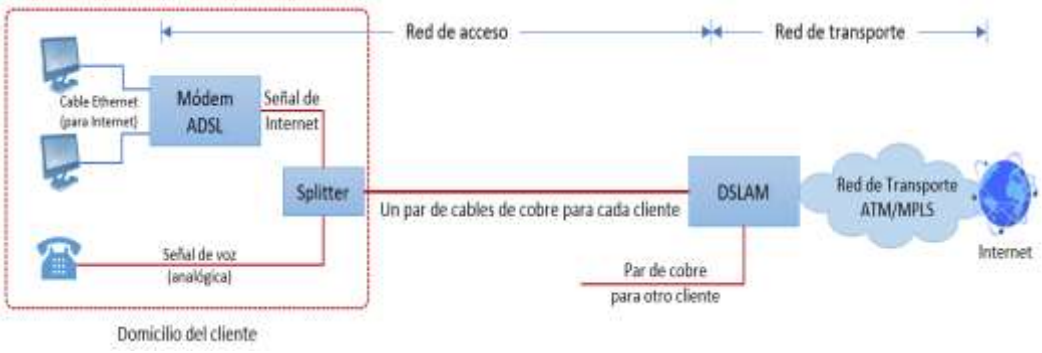
a) Tecnología xDSL

Esta tecnología hace uso del par de cobre. Así, por un mismo cable, se transmite información de voz e información de datos (Internet)[3]. Ambas señales se separan en frecuencia, de tal forma que ambos servicios puedan funcionar de forma simultánea. Cabe precisar que a la fecha esta tecnología se considera como obsoleta, y por lo general ya no se realizan nuevas instalaciones, siendo reemplazada por redes de fibra óptica.

Si bien existen diversos tipos de xDSL, los más implementados son ADSL (Línea de Abonado Digital Asimétrica), ADSL2 y ADSL2+ (el cual ofrece velocidades por debajo de 20 Mbps)[4]. Se denomina asimétrica debido a que la velocidad de bajada (sentido red-usuario), es mayor que la velocidad de subida (sentido usuario-red). Un aspecto relevante de la tecnología xDSLS es que desde el DSLAM (*Digital Subscriber Line Access Multiplexer*) sale un par de cables de cobre para cada cliente. En la Figura N° 6 se presenta la topología de esta tecnología.

[3] También es posible contar con VoIP, de tal forma que la señal de voz viaja en el canal de datos.
[4] Para mayor detalle revisar:
https://www.itu.int/itunews/manager/display.asp?lang=es&year=2004&issue=07&ipage=raising&ext=html

Figura N° 6: Topología simplificada de una red xDSL

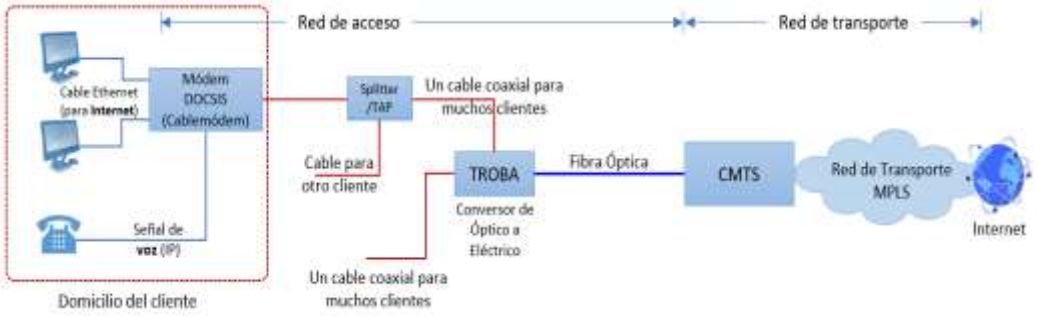


Elaboración: DPRC - Osiptel

b) Tecnología DOCSIS

Esta tecnología usa el cable coaxial como última milla. Por lo general se implementa en topologías HFC (Híbrido Fibra Coaxial), es decir, un tramo de la red se implementa con fibra óptica y la última milla (tramo que llega al usuario) se implementa por medio de cable coaxial. Para tal efecto, requiere de un conversor de óptico a eléctrico (conocido por algunos operadores como TROBA[5] o nodo conversor). De cada TROBA sale un cable coaxial, el cual se divide entre muchos usuarios, en función a los *splitters* (divisores) utilizados.

Figura N° 7: Topología simplificada de una red DOCSIS



Elaboración: DPRC - Osiptel

La tecnología DOCSIS viene evolucionando de forma constante, desde la versión 1.0 (DOCSIS 1.0, planteada en 1996) hasta la versión 4.0, la cual ofrece velocidades de

[5] TROBA: Terminal de Recepción Óptica de Banda Ancha.

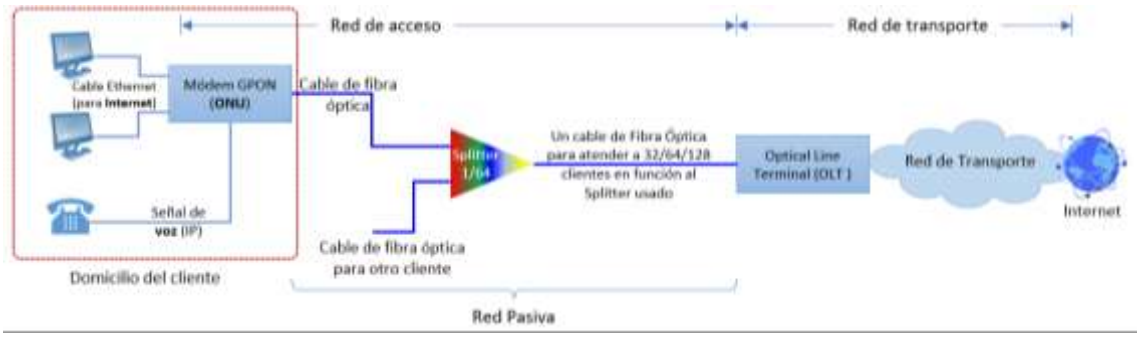
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de Reglamento la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, y sus modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

hasta 10 Gbps en el Downlink (por cada puerto coaxial)[6]. Si bien, DOCSIS 4.0 presenta velocidades similares a la ofrecida mediante redes de fibra óptica, finalmente los operadores, en función a su línea de negocio y red implementada decidirán si prefieren desplegar un medio de acceso frente a otro.

c) Tecnologías FTTH: GPON, AON, PTP y MPLS

Las tecnologías FTTH permiten la llegada de la fibra óptica al hogar. Existen diversas soluciones que pueden ser implementadas: PON (Red Óptica Pasiva)[7], AON (Red Óptica Activa)[8]. Dentro de las tecnologías PON se encuentran las tecnologías GPON estandarizadas por la UIT y las tecnologías EPON estandarizadas por IEEE. AON es un término genérico que contiene a tecnologías como EPTP (Ethernet sobre fibra óptica punto a punto), MPLS (*Multi Protocol Label Switching*), entre otras.

Figura N° 8: Topología simplificada de una red GPON



Elaboración: DPRC - Osiptel.

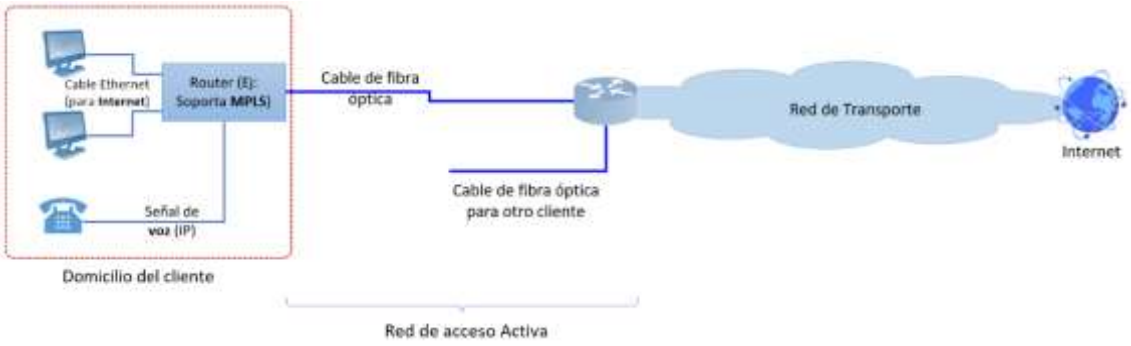
De todas las tecnologías indicadas, la tecnología GPON (PON con capacidad de Gigabit) es la que presenta el mayor despliegue. A la fecha la versión más evolucionada es NG-PON2, la cual se encuentra estandarizada por la serie ITU-T G.989. En su versión inicial, GPON permite cursar una velocidad de hasta 2.4 Gbps de descarga y 1.2 Gbps de subida, mientras que con 10-GPON y con XGPON, se tiene la potencialidad de ofrecer velocidades de hasta 10 Gbps tanto en subida como en bajada. Asimismo, la

[6] Para mayor detalle sobre la tecnología DOCSIS 4.0, revisar: https://www.cablelabs.com/technologies/docsis-4-0-technology
[7] Dentro de las redes ópticas pasivas también se encuentra la familia de tecnologías EPON. Para mayor detalle revisar: https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180127/Documents/2.%20Curtis%20Knittle.pdf
[8] Para mayor detalle, revisar: https://www.bicsi.org/docs/default-source/conference-presentations/2019-mea-dubai-uae/18-april-1100-1130_fttx-network-revolution.pdf?sfvrsn=2ea943e6_2

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

versión más actual de esta tecnología es el NG-PON2, con la cual se puede ofrecer hasta 40 Gbps de descarga. En todos los casos, la velocidad ofrecida es por puerto óptico que sale del OLT (*Optical Line Terminal*)[9].

Figura N° 9: Topología simplificada de una red AON



Elaboración: DPRC - Osiptel

Por el lado de las tecnologías activas (es decir, que no cuentan con equipamiento pasivo), existen diversas soluciones que se pueden implementar. Por ejemplo, algunos operadores ofrecen una solución basada en MPLS, para lo cual se requiere que el equipo del cliente cuente con soporte de MPLS. Otros operadores implementan tecnología Ethernet sobre fibra óptica en configuración de enlace punto a punto (EPTP). Si bien por lo general esta tecnología se ofrece para clientes corporativos, también puede ser ofrecida a clientes residenciales.

Una diferencia sustancial entre las redes GPON y las AON, es que las primeras cuentan con recepción tipo *Broadcast*, mientras que en las redes AON, por lo general es *Unicast*. Es decir, por ejemplo, si un cliente usa la tecnología GPON (con velocidad de 2.5 Gbps en el puerto óptico del OLT), esa velocidad se dividirá entre todos los clientes (por ejemplo, 64 y se asignará una velocidad determinada en función a su plan contratado), mientras que en el caso de una tecnología AON, el cliente disfrutará del total de la velocidad del puerto óptico (en función al plan contratado). Así, por ejemplo, para clientes que deseen contratar velocidades por debajo de 1 Gbps (en función al porcentaje garantizado), tanto GPON como AON podrían soportarlo, pero si un cliente

[9] Para mayor detalle, revisar:
https://serviciosweb.osiptel.gob.pe/VIC/assets/pdf/2021/Competencia/Producto_13/2._POI_Documento_VIC_Cambios_e_innovaciones_tecnol%C3%B3gicas.pdf

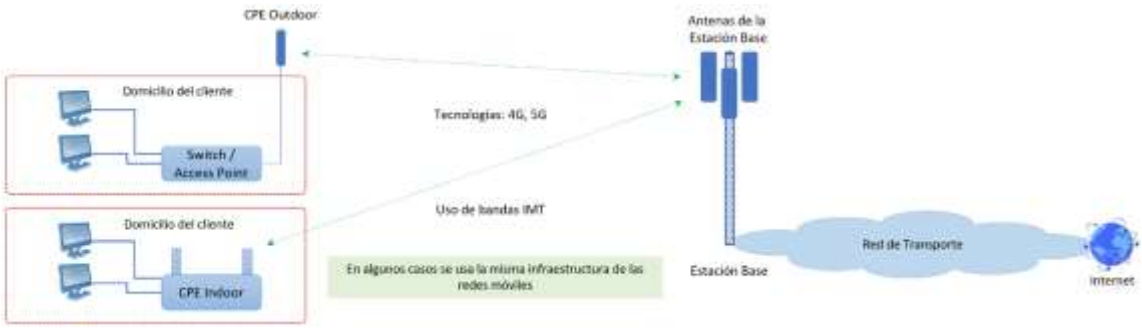
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de Reglamento la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, y sus modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

desea contratar un plan de 10 Gbps al 100% de velocidad garantizada, AON podría ser la mejor solución.

4.1.2. Inalámbricas

Con relación a la prestación del servicio de internet fijo inalámbrico (también conocido como FWA: *Fixed Wireless Access*), es posible categorizar las tecnologías en: i) Tecnologías Punto a Punto (PTP); y, ii) Tecnologías Punto a Multi Punto (PTMP). Para ambos grupos de tecnologías (que a la vez contienen diversas soluciones), el espectro radioeléctrico constituye el insumo necesario para su funcionamiento.

Figura N° 10: Topología simplificada de una red fija inalámbrica



Elaboración: DPRC - Osiptel

A diferencia de las redes alámbricas, en las soluciones PTMP (excepto las satelitales), solo se requiere instalar una estación base (también conocida como Radio Base) con el equipamiento necesario (antenas) para ofrecer cobertura en un área geográfica determinada. En el segmento de acceso, esta solución no requiere del desarrollo de obras civiles para el tendido de cables aéreos o subterráneos.

Cabe precisar que la mayor parte de conexiones en este mercado se ofrece mediante soluciones PTMP por medio de las tecnologías 4G y 5G. También se ha visto un incremento del acceso a Internet vía satélite.

4.1.3. Evolución de indicadores

Al cierre de 2024, el número de conexiones de internet fijo a nivel nacional ascendió a 4.1 millones, mientras que la penetración por cada 100 hogares fue de 39.9. Al respecto, se observa que, con excepción de 2019, los referidos indicadores han presentado una tendencia creciente a lo largo de los años.

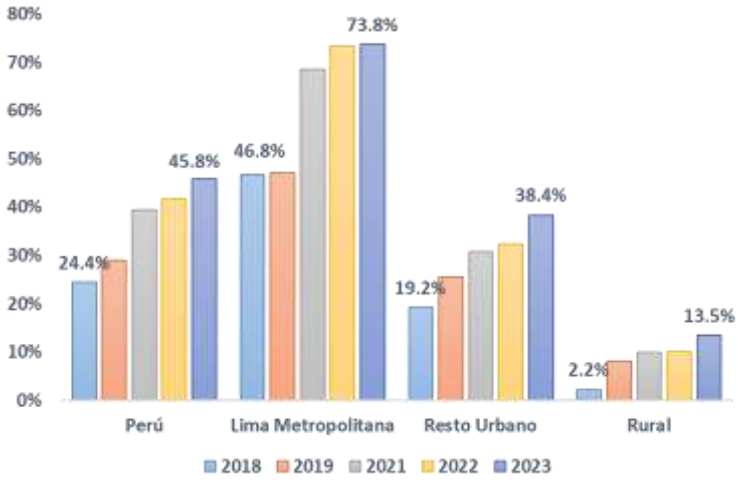
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de Reglamento la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, y sus modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Gráfico N° 1: Internet fijo - Número de conexiones y penetración

Fuente: Punku - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

Similar comportamiento presenta el indicador de acceso a nivel de hogares. Sobre, el particular, si bien la tendencia de hogares con acceso es creciente a nivel agregado y en cada ámbito geográfico, resalta la disparidad de las brechas de acceso en cada ámbito; al respecto, el mayor acceso se da a nivel de Lima Metropolitana en contraste con el Resto Urbano y Rural, donde es considerablemente menor. En este sentido, si bien se evidencia un crecimiento sostenido, aún existe un margen significativo para la expansión de la demanda en los referidos ámbitos.

Gráfico N° 2: Internet fijo – Hogares con acceso a Internet según ámbito geográfico



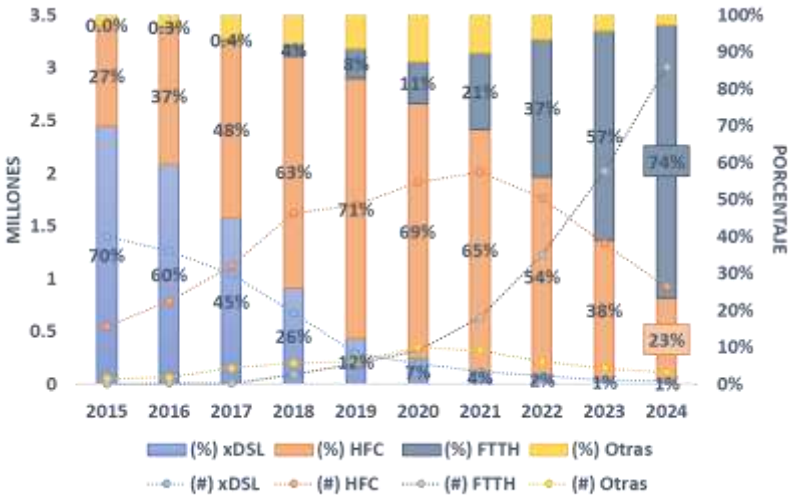
Fuente: Erestel - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Por otro lado, al analizar la distribución de conexiones según tipo de tecnología se pueden identificar cambios significativos asociados a la transición entre tecnologías utilizadas por los operadores para brindar el acceso al servicio: el primero corresponde a la migración desde la tecnología xDSL hacia principalmente HFC y el segundo a la migración desde la tecnología HFC hacia FTTH.

Al respecto, se evidencia que, desde el 2015, la participación y el número de conexiones xDSL se ha reducido de forma sostenida mientras que, paralelamente, la participación y número de conexiones HFC se ha incrementado. No obstante, desde el 2020, la tendencia de los indicadores correspondientes a la tecnología HFC cambió ya que, en el referido año, su participación se redujo y, desde el 2021 hasta el 2024, el número de conexiones presenta una tendencia decreciente. Esto contrasta con el progresivo incremento de las conexiones FTTH, que ha situado a la referida tecnología como la principal, al llegar a alcanzar una participación de 74% a nivel nacional al cierre de 2024.

Gráfico N° 3: Internet fijo - Conexiones y distribución según tipo de tecnología



Fuente: Empresas operadoras - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

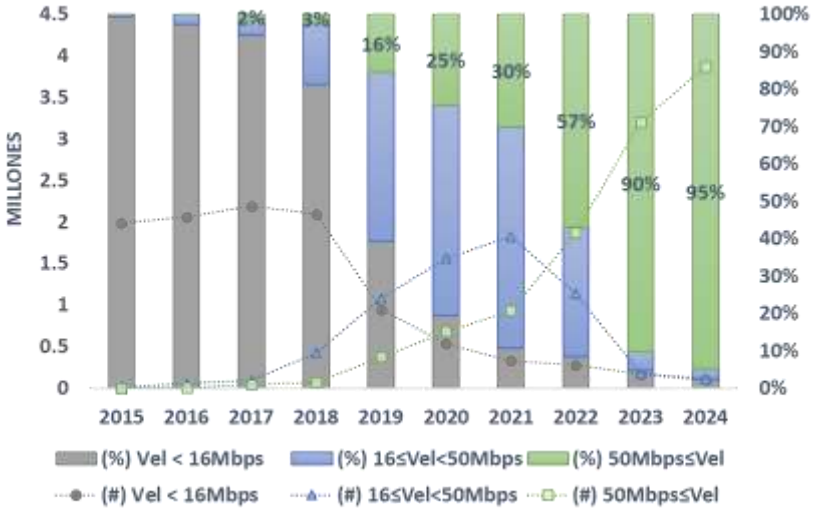
La transición entre tecnologías de xDSL a HFC y, posteriormente, de HFC a FTTH se ha reflejado en el cambio de la oferta comercial que ha posibilitado que antiguos y nuevos clientes accedan a una mayor escalera de velocidades máximas contratadas. Así, por un lado, se tiene a clientes antiguos cuya migración es el resultado de la propia decisión del abonado que adquiere un nuevo plan o de la empresa que decide, discrecionalmente, incrementar la velocidad de descarga con o sin un incremento

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

simultáneo de la renta mensual; y, por otro, se tiene a los nuevos clientes que acceden a las renovadas ofertas comercializadas por las empresas.

En este sentido, al analizar la distribución de conexiones según rangos de velocidad de descarga se aprecia un desplazamiento gradual de las conexiones que van desde menores hacia mayores velocidades. Es así que la distribución de conexiones ha pasado de concentrarse en velocidades de descargas menores a 16 Mbps en el 2015 a concentrarse, principalmente, en velocidades de descarga iguales o mayores a 50 Mbps desde el 2022. Asimismo, destaca la tendencia decreciente que están experimentando las conexiones cuyos rangos de velocidades son menores a 50 Mbps.

Gráfico N° 4: Internet fijo - Conexiones y distribución según rangos de velocidad

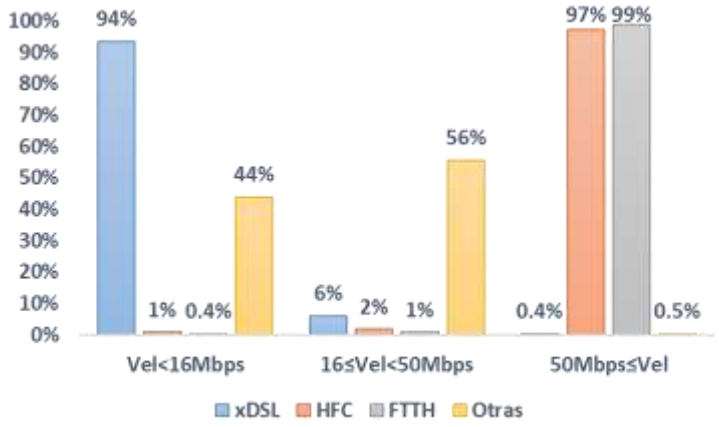


Fuente: Empresas operadoras - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

Ahora bien, si se distribuyen las conexiones según velocidad y tecnología, se observan diferencias significativas de las velocidades contratadas según el tipo de tecnología. De esta forma, al 2024, el 94% de las conexiones xDSL se concentró en velocidades inferiores a 16 Mbps mientras que, en contraste, alrededor del 100% de conexiones HFC y FTTH se concentraron en velocidades iguales o mayores a 50 Mbps.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Gráfico N° 5: Internet fijo - Distribución porcentual de conexiones según velocidad y tecnología al 2024



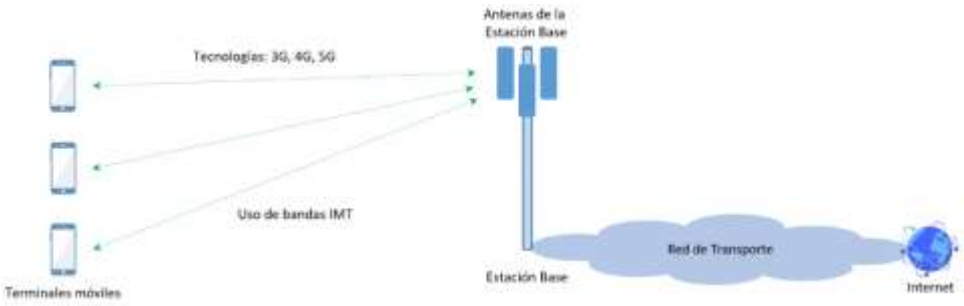
Fuente: Empresas operadoras - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

En resumen, del análisis de los indicadores presentados se evidencia que el servicio de internet fijo es un mercado en expansión en el que existe una tendencia hacia mayores velocidades de navegación, lo cual ha sido posible gracias a la modernización de la infraestructura y de las tecnologías de acceso, de manera particular por la expansión de las redes de fibra óptica.

4.2. Redes móviles

El acceso a internet móvil se ofrece mediante las tecnologías 3G, 4G y 5G. En función a la tecnología utilizada, los usuarios pueden acceder a una mayor velocidad de acceso. El operador implementa esta red en las bandas de espectro que tiene asignadas: 700 MHz, 850 MHz, 900 MHz, 1700/2100 MHz, 1900 MHz, 2.3 GHz, 2.5 GHz y 3.5 GHz.

Figura N° 11: Topología simplificada de la red de acceso móvil



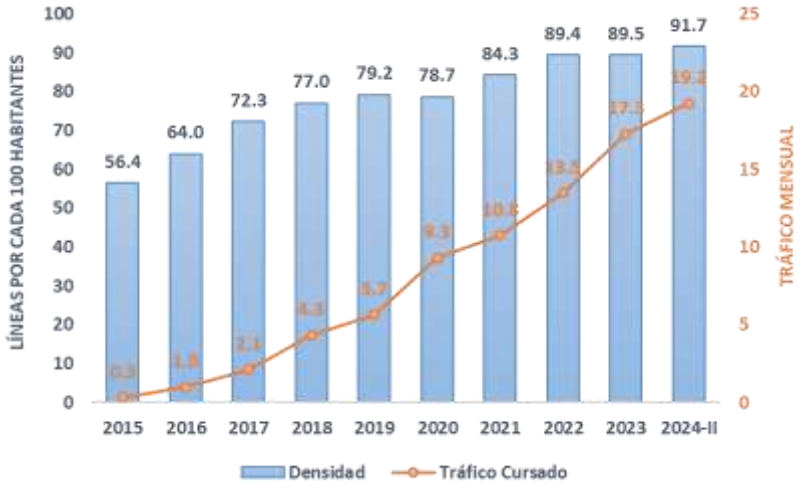
Elaboración: DPRC - Osiptel

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

La tecnología 3G permite ofrecer una velocidad teórica de 21 Mbps (en caso se use la versión 7: Releases 7). La tecnología 4G permite una velocidad teórica de más de 200 Mbps (usando 20+20 MHz de espectro, modulación 64-QAM y MIMO 4x4). En el caso de 5G es posible superar el Gbps en caso se use 100 MHz de espectro, MIMO 64x64 y modulación 256-QAM. Cabe precisar que estas velocidades hacen referencia a un entorno teórico, en un escenario real la velocidad de acceso a internet móvil dependerá de diversas variables adicionales.

Desde redes móviles, la conexión al servicio de internet se puede realizar a través de teléfonos móviles y otros dispositivos (USB, módem y Tablet, entre otros). Sobre el particular, los teléfonos móviles se han convertido en el principal terminal a través del cual se accede al servicio, es así que la penetración del servicio de internet móvil desde teléfonos por cada 100 habitantes ha pasado de 56.4 en el 2015 a 90.3 en junio de 2024; mientras que, por otro lado, el trafico cursado promedio mensual también ha mantenido una tendencia creciente y, para el mismo periodo, ha pasado de 0.3 a 18.1 GB.

Gráfico N° 6: Internet móvil desde teléfonos: evolución de la densidad y del tráfico mensual



Fuente: Empresas operadoras - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

Con relación al consumo, este incremento coincide con los cambios que han experimentado las ofertas comerciales de las empresas, las cuales se han centrado principalmente en incrementar, de forma continua, la cantidad de datos de los planes y paquetes. Sin embargo, pese a las mejoras de las condiciones, la cantidad de datos

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

otorgada sigue siendo limitada, lo cual contrasta con la oferta comercializada en el servicio de internet fijo alámbrico que no establece límites.

De otro lado, con relación al servicio de internet móvil desde otros dispositivos, la demanda a través de estos es residual; ello guarda correspondencia con la reducida oferta del servicio de estos dispositivos ya que, al 2024, las únicas empresas que comercializaron el referido servicio fueron Entel y Claro (servicio denominado “Olo”).

5. DETERMINACIÓN DEL MERCADO RELEVANTE

En las siguientes subsecciones se evaluará la vigencia de los argumentos que sustentaron la determinación del mercado relevante en la Resolución considerando los cambios que se han dado en el mercado de acceso al servicio de internet en Perú.

5.1. Mercado del producto

El mercado del producto relevante está conformado por los bienes o servicios que, desde el punto de vista del consumidor, son considerados intercambiables, lo cual, a su vez, permite delimitar el conjunto de empresas que compiten entre sí.

Delimitar el mercado relevante del producto implica identificar cuáles son las alternativas de sustitución con las que cuenta un consumidor; y, asimismo, en qué medida estas son buenos sustitutos.

En este sentido, las presiones competitivas que enfrentará el productor estarán en función de la disposición de los consumidores para redirigir su consumo hacia otras alternativas (sustituibilidad por el lado de la demanda) o por la disposición de otros productores a comercializar el producto relevante (sustituibilidad por el lado de la oferta).

Ahora bien, como punto de partida se analizará el mercado aguas abajo vinculado al Mercado N° 25; es decir, el mercado minorista de internet y transmisión de datos. Al respecto, dado que, como se observa en el gráfico N° 3, las conexiones provistas mediante tecnología FTTH son las predominantes; y, asimismo, estas presentan una tendencia creciente, se partirá por analizar como producto focal el servicio de internet fijo alámbrico provisto a través de la tecnología FTTH (en adelante, servicio focal).

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

5.1.1. Sustituibilidad por el lado de la demanda

La determinación del mercado relevante implicará identificar a través de qué servicio (fijo o móvil), medio de transmisión, tecnologías y velocidades un usuario puede acceder a Internet.

Sobre el servicio (fijo o móvil)

a) Características y usos

Las características y usos de los planes comercializados para el servicio focal y de internet móvil presentan diferencias significativas que llevan a que estos no puedan ser considerados como sustitutos.

Con relación a las características, los planes del servicio focal se caracterizan por no establecer un límite para la cantidad de datos que puede consumir un usuario; y, asimismo, por contar con múltiples velocidades de transmisión para la navegación; mientras que, en contraste, los planes de internet móvil[10] cuentan, en su mayoría, con una cantidad limitada de datos que puede ser utilizada desde los propios terminales - la cual se reduce significativamente si se comparte con otros dispositivos (tethering)- y, con una velocidad de navegación fija y transversal a todo tipo de plan. Esto lleva a que las variables de elección de ambos servicios sean distintas; por un lado, para el servicio focal es la velocidad de transmisión; mientras que, por otro, para el servicio de internet móvil es la cantidad de datos incluida en el plan o paquete.

Al analizar las características de la oferta comercial para el servicio focal e internet móvil se aprecia que, según la Tabla N° 1, las menores velocidades de transmisión correspondiente al servicio focal (de descarga y carga de 150 Mbps) son significativamente superiores a las mayores velocidades de transmisión del servicio de internet móvil (de descarga de 3.3 Mbps y de carga de 0.7 Mbps). Por otro lado, con relación a la cantidad de datos, resalta que, además de que la cantidad de datos para el servicio de internet móvil es limitada para la mayoría de planes, esta se reduce en gran medida si se comparte con otros dispositivos.

[10] Se hace referencia al internet móvil desde teléfonos móviles.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

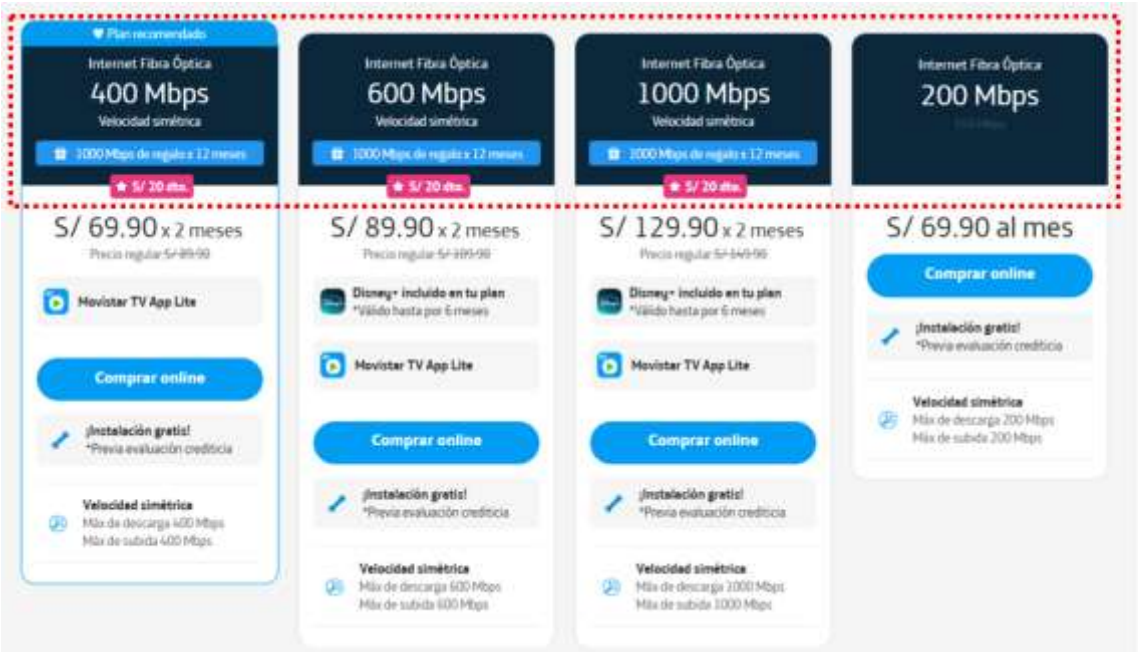
Tabla N° 1: Principales características de los planes de internet fijo alámbrico e internet móvil

		Internet fijo	Internet móvil
		Alámbrico	Desde teléfonos móviles
Velocidad	De descarga	[150 ; 5 000 Mbps]	Menor o igual a 3.25 Mbps
	De carga	[150 ; 5 000 Mbps]	Menor o igual a 0.65 Mbps
		Variables de elección	
Cantidad de datos	Ilimitada	Ilimitada	Móvil: [10 ; ∞> Tethering: [0.5 ; 160 GB]

Fuente: Páginas web de empresas y SIRT **Elaboración:** DPRC – Osiptel

Nota: Para internet fijo se tomó como referencia la oferta de Win, Wow, Telefónica y Claro; mientras que para internet móvil la de Telefónica, Claro, Entel y Bitel.

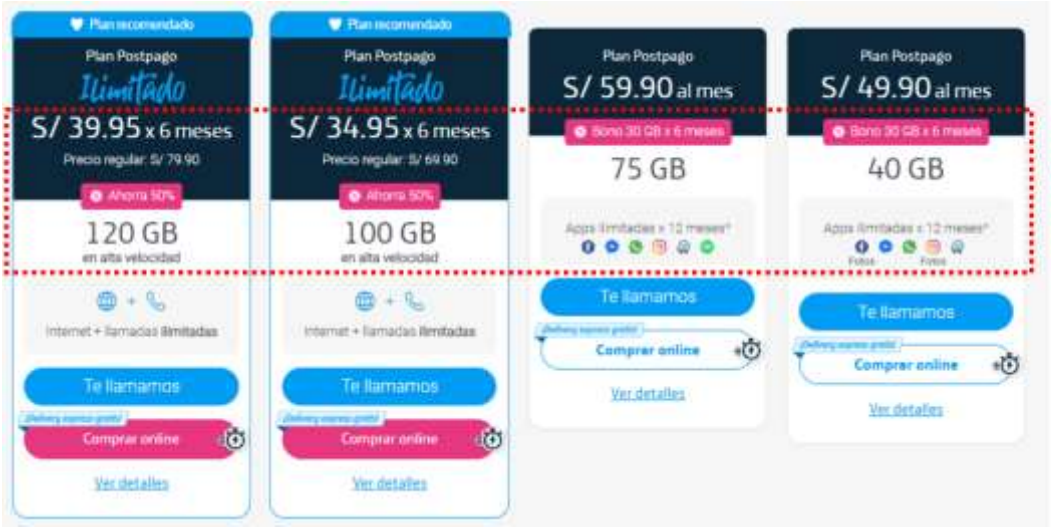
Figura N° 12: Telefónica - Oferta comercial del servicio focal



Fuente: Captura de pantalla de la página web de Telefónica (19/03/25)

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Figura N° 13: Telefónica - Oferta comercial de Internet móvil en planes de telefonía móvil pospago



Fuente: Captura de pantalla de la página web de Telefónica (19/03/25)

En los últimos años, las empresas operadoras han incrementado los atributos incluidos en los planes de telefonía móvil lo que ha llevado a que, a la fecha, el atributo que los diferencia sea, principalmente, la cantidad de datos. Al respecto, si bien esta ha aumentado de forma significativa, los planes incluyen, en su mayoría, cláusulas que restringen el uso compartido; es decir, dependiendo del plan contratado, el usuario puede no tener habilitada la funcionalidad de compartir datos y, si la tiene, solo podrá compartir, generalmente, una cantidad inferior a la otorgada en el plan.

Con relación al servicio de internet móvil incluido dentro de los planes pospago que comercializan las empresas, se observa que Bitel, Claro y Movistar solo cuentan con planes que incluyen datos limitados para navegación en alta velocidad; por su parte, Entel, además de estos, cuenta con 2 planes que incluyen datos ilimitados. Al respecto, sobre la cantidad de datos que pueden ser compartidos, en el caso de Claro, no está permitido; mientras que Entel y Telefónica lo permiten para planes con rentas desde S/ 69.90 hasta por 1 GB. Por último, Bitel, con excepción de un plan, permite compartir la totalidad de datos libres.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Tabla N° 2: Telefonía móvil pospago - Disponibilidad de datos según empresa

EMPRESA	Denominación	Renta Mensual (S/ inc IGV)	Cantidad de datos	
			Libres	Tethering
BITEL	Ilimitado 39.90	39.9	30	30
	Ilimitado 49.90	49.9	45	45
	Ilimitado 55.90	55.9	60	60
	Ilimitado 65.90	65.9	100	100
	Ilimitado 69.90	69.9	110	110
	Ilimitado 79.90	79.9	125	125
	Ilimitado 105.90	105.9	160	160
	Flash 29.90	29.9	20	20
	Flash 39.90	39.9	50	50
	Flash 49.90	49.9	70	70
	Flash 109.90	109.9	200	No disponible
CLARO	Max S/ 29.90	29.9	10	
	Max S/ 39.90	39.9	25	
	Max S/ 49.90	49.9	35	
	Max S/ 55.90	55.9	65	
	Max Ilimitado S/ 69.90	69.9	95	
	Max Ilimitado S/ 79.90	79.9	105	No disponible
	Max Ilimitado S/ 95.90	95.9	130	
	Max Ilimitado S/ 109.90	109.9	140	
	Max Ilimitado S/ 159.90	159.9	160	
	Max Ilimitado S/ 189.90	189.9	180	
	Max Ilimitado S/ 289.90	289.9	190	
MOVISTAR	Plan Postpago S/ 39.90	39.9	25	
	Plan Postpago S/ 49.90	49.9	40	No disponible
	Plan Postpago S/ 59.90	59.9	75	
	Plan Postpago Ilimitado S/ 69.90	69.9	100	
	Plan Postpago Ilimitado S/ 79.90	79.9	120	500 MB
	Plan Postpago Ilimitado S/ 99.90	99.9	135	
ENTEL	Entel Power 34.90	34.9	15	
	Entel Power 44.90	44.9	35	No disponible
	Entel Power 54.90	54.9	65	
	Entel Power 69.90	69.9	100	500 MB
	Entel Power 79.90	79.9	Ilimitados	500 MB
	Entel Power 99.90	99.9	Ilimitados	1 GB

Fuente: Páginas web de empresas y SIRT – Actualizado al 26/09/24. **Elaboración**: DPRC - Osiptel

Con relación al uso que se les da a ambos servicios, si bien ambos permiten la conectividad a Internet, la demanda de cada uno de ellos obedece a distintas necesidades. Así, por un lado, el servicio focal es empleado dentro de una edificación para realizar actividades cuya demanda depende de la intensidad de uso, la misma que varía según el tipo de actividad que se realice y según el número de usuarios o dispositivos que se encuentren conectados. Al respecto, si se toma como referencia la Broadband Speed Guide[11] publicada por la Comisión Federal de Comunicaciones

[11] Disponible en: https://www.fcc.gov/sites/default/files/broadband_speed_guide.pdf

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

(FCC, por sus siglas en inglés), donde se señalan las velocidades mínimas de descarga requeridas por cada tipo de actividad (ver Tabla N° 3) se aprecia que, por un lado, actividades como trabajo, estudio y aquellas que hacen uso del streaming de video son las que demandan una mayor velocidad de descarga; y, por otro, si se comparan las velocidades del servicio de internet móvil y del servicio focal con el estándar recomendado por la FCC, se aprecia que el internet móvil no permitiría a los usuarios una conexión idónea para múltiples actividades.

Tabla N° 3: Velocidad de descarga recomendada por tipo de actividad y servicios cuyos planes cumplen con requisito

Velocidad requerida según tipo de actividad		Servicios que cumplen con velocidad requerida	
Actividad	**Velocidad mínima de descarga (en Mbps)**	**Focal**	**Internet móvil**
Uso general			
Navegación general y correo electrónico	1	✓	✓
Transmisión de radio en línea	Menos de 0.5	✓	✓
Llamadas VoIP	Menos de 0.5	✓	✓
Estudio	5 - 25	✓	X
Teletrabajo	5 - 25	✓	X
Descarga de archivos	10	✓	X
Redes sociales	1	✓	✓
Ver video			
Transmisión de video de definición estándar	3 - 4	✓	✓
Transmisión de video de alta definición (HD)	5 - 8	✓	X
Transmisión de video Ultra HD 4K	25	✓	X
Videoconferencia			
Videollamada personal estándar (p. ej., Skype)	1	✓	✓
Videollamada personal HD (p. ej., Skype)	1.5	✓	✓
Videoconferencia HD	6	✓	X
Juegos			
Consola de juegos conectada a Internet	3	✓	X
Multijugador en línea	4	✓	✓

Fuente: FCC — **Fuente:** SIRT

Elaboración: DPRC - Osiptel

Asimismo, mientras mayor sea la intensidad de uso y el número de individuos que lo demande mayor será la necesidad de contar con una velocidad que soporte la demanda simultánea sin degradación de la calidad; sobre el particular, la FCC publicó la Household Broadband Guide[12], dentro de la cual recomendó los rangos de velocidades de descarga mínimas dentro de los cuales se debe ubicar la velocidad

[12] Disponible en: https://www.fcc.gov/sites/default/files/household_broadband_guide.pdf

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

contratada por los hogares según el tipo de uso y el número de usuarios o dispositivos conectados.

Al respecto, como se aprecia en la Tabla N° 4, el intervalo de velocidad de partida corresponde al "Servicio Básico", cuya velocidad de descarga mínima recomendada es de 3 a 8 Mbps. De esta forma, en Perú, un hogar que accede a Internet a través de una conexión móvil cuenta con un “Servicio Básico”, dado que la velocidad de descarga máxima contratada es de 3.25 Mbps. Luego, un hogar solo podrá darle un uso ligero o moderado si este se encuentra conformado por una persona, y solo un uso ligero si se encuentra conformado por dos personas. Para un mayor número de miembros o intensidad de uso, el hogar deberá contar, como mínimo, con una velocidad de descarga de 12 Mbps, a la cual solo se puede acceder a través de los planes del servicio focal.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Tabla N° 4: Intervalos de velocidades de descarga mínimas recomendadas según demanda del hogar

Usuarios o dispositivos conectados a la vez	**Uso ligero** (Funciones básicas: correo electrónico, navegación, video básico, VoIP, radio por Internet)	**Uso moderado** (funciones básicas más una aplicación de alta demanda: transmisión de video HD, videoconferencia multipartidista, juegos en línea, teletrabajo)	**Uso alto** (funciones básicas más más de una aplicación de alta demanda ejecutándose al mismo tiempo)
1	Básico	Básico	Medio
2	Básico	Medio	Medio/Avanzado
3	Medio	Medio	Avanzado
4	Medio	Avanzado	Avanzado

Servicio Básico : 3 a 8 Mbps
Servicio Medio: 12 a 25 Mbps
Servicio Avanzado: Más de 25 Mbps

Fuente: FCC **Elaboración:** DPRC - Osiptel

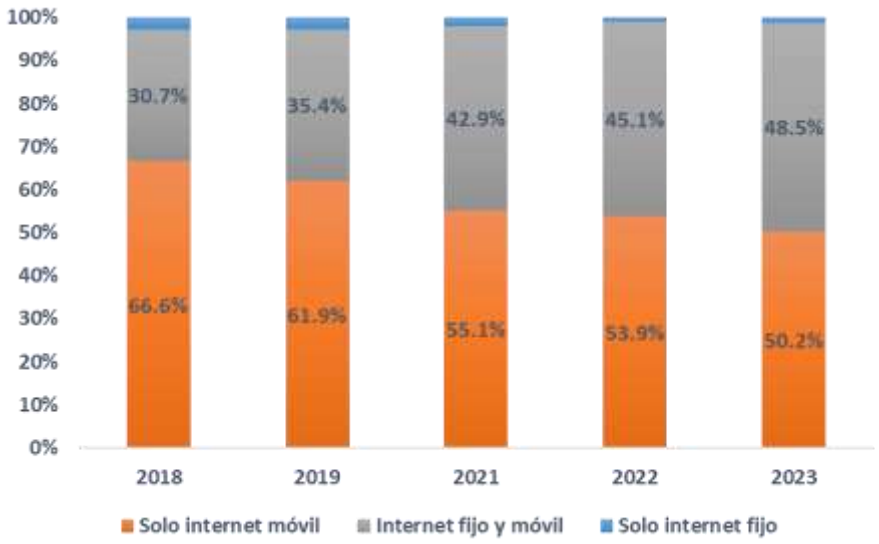
Por otro lado, el servicio de internet móvil es empleado dentro y fuera de una edificación; sin embargo, la cantidad limitada de los datos incluidos en el plan genera que el individuo racione el uso de los mismos con el fin de mantener su conectividad en todo momento y lugar. En este sentido, la demanda de ambos servicios, fijo y móvil sería complementaria, motivo por el cual el servicio de internet móvil no debe ser incluido dentro del mismo mercado en el que se encuentra el servicio focal; de manera complementaria, en el Anexo se ha incluido una reseña de diversos estudios

empíricos que sugieren complementariedad más que sustitución entre los servicios de internet fijo y móvil.

b) Preferencias de los consumidores

Para la evaluación de las preferencias se tomó como referencia la información procedente de la Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL); al respecto, con relación a la estructura de acceso se aprecia que, de 2018 a 2023, el acceso simultáneo desde internet fijo y móvil se ha incrementado, lo que ha llevado a que, del total de hogares que acceden a Internet al 2023, el 48.5% acceda a través de ambos servicios. Sobre el particular, la tendencia creciente del acceso conjunto es consistente con la expansión del servicio de internet fijo, cuyas conexiones en servicio han ido en aumento en los últimos años.

Gráfico N° 7: Estructura del acceso en el servicio de internet



Fuente: ERESTEL **Elaboración:** DPRC - Osiptel

c) Características de la demanda

Con relación a las características de la demanda, se aprecia que las principales formas de uso, compartidas por los servicios de internet fijo y móvil, son las categorías redes sociales y mensajería instantánea, buscar información, hacer llamadas y, por último, ver videos o escuchar audios vía streaming.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

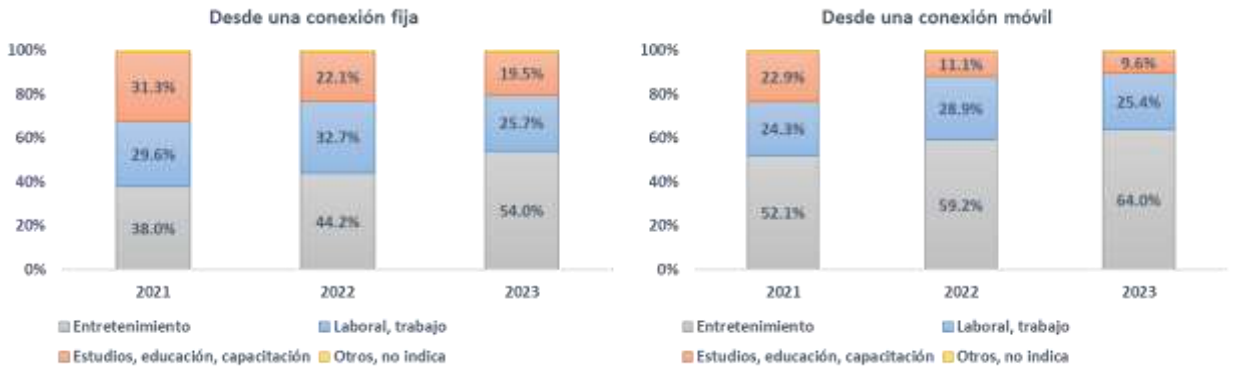
Tabla N° 5: Formas de uso del Internet según tipo de conexión

	2023	
Formas de uso	**Internet fijo**	**Internet móvil**
Redes sociales, mensajería instantánea (Ej. Facebook, WhatsApp, etc.)	77.5%	95.4%
Buscar información, consultar noticias	58.1%	44.9%
Hacer llamadas (Ej. Skype, WhatsApp, Facebook, etc.)	41.0%	51.6%
Ver videos o escuchar audios sin descargarlos	37.9%	27.0%
Correo electrónico	26.4%	17.4%
Banca electrónica	13.2%	18.1%
Descargar videos, audios, programas, apps	9.5%	6.4%
Clases online	7.2%	1.8%
Comprar o vender productos o servicios	6.3%	4.5%
Juegos en red	4.4%	1.7%
Búsqueda de empleo	2.1%	1.1%
Usar el servicio de localización de GPS	1.6%	3.0%
Otros, no indica	0.1%	0.0%

Fuente: ERESTEL **Elaboración:** DPRC - Osiptel

Con relación a las formas de uso del servicio de internet, la principal es el entretenimiento, seguida por la laboral y la de estudios. Al respecto, resalta que el uso asociado a actividades de entretenimiento se ha incrementado en los últimos años; en contraste, el uso asociado a actividades educativas se ha reducido.

Gráfico N° 8: Finalidad de las formas de uso del Internet según tipo de conexión



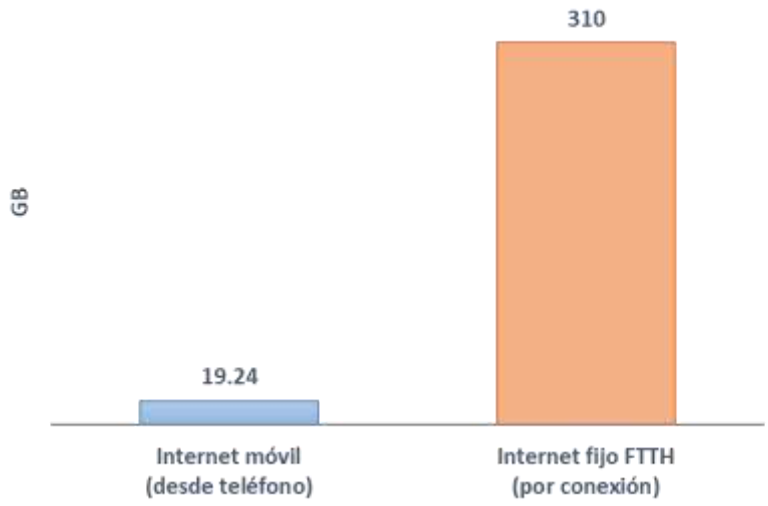
Fuente: ERESTEL **Elaboración:** DPRC - Osiptel

Al evaluar las características de la demanda se observa que, independientemente del medio de acceso (fijo o móvil), las formas de uso y sus finalidades son similares.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Si bien ello podría suponer cierto grado de sustitución, al complementar el análisis con información del tráfico que se cursa para cada servicio se observa que, por ejemplo, para el 2024-IV, el tráfico cursado promedio mensual por conexión en servicio de internet fijo es considerablemente superior al tráfico cursado promedio mensual por teléfono móvil, ya que este último solo representa el 6.2% del primero.

Gráfico N° 9: Comparación, al 2024-IV, entre el tráfico cursado promedio mensual desde una conexión de internet fijo vía FTTH y una móvil (desde teléfonos)



Fuente: Empresas operadoras - **Elaboración**: DPRC – Osiptel

Nota: Para el cálculo del tráfico correspondiente al servicio de internet fijo solo se consideró, de manera referencial, el reportado por las empresas Claro, Win y Wow.

Esto presupone que, pese a que ambos servicios comparten formas de uso y finalidades, la intensidad de uso no es la misma (debido a que, por ejemplo, la calidad de video para el servicio de internet móvil desde teléfonos está predeterminada como estándar en múltiples planes), motivo por el cual el servicio de internet móvil no se considerará dentro del mismo mercado que el servicio focal.

Sobre los medios de transmisión

a) Características y usos

El servicio de internet fijo puede ser provisto a través de medios alámbricos - incluye al servicio focal - e inalámbricos; al respecto, los servicios comercializados a través

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

de estos últimos medios, conformados por redes móviles y satelitales, suelen complementar la cobertura de los medios alámbricos en zonas donde la infraestructura es limitada o inexistente debido a que el despliegue resulta no rentable por la presencia de una geografía accidentada o demanda reducida.

Al revisar las características de los planes comercializados en el mercado se aprecia que, para empresas que cuentan con más de un plan, al igual que en el servicio de internet móvil, la diferencia de la renta mensual se explica por la cantidad de datos que se incluyen, mientras que la velocidad de navegación es fija; por otro lado, el terminal entregado por la empresa para acceder al servicio puede entregarse en calidad de comodato o venta.

Tabla N° 6: Oferta comercial de planes de internet fijo inalámbrico

Características		IFI	IFI 5G	Residencial Lite	CONECTA 40 GB	PRO 80 GB
Cantidad de datos (en GB)		100	1000	Ilimitada	40	80
Velocidad de navegación	Carga	0.6	0.6	2.85	3	3
	Descarga	3	3	7.14	25	25
Precio del router		389	499	910	Comodato	Comodato
Renta mensual (S/ inc IGV)		85	109	140	180	249

Fuente: Páginas web de empresas operadoras (19/03/25)

Si bien los servicios de internet fijo alámbrico e inalámbrico cubren las necesidades de conectividad al interior de una edificación, las diferencias entre sus características no permitirían que ambos sean considerados dentro de un mismo mercado de producto. Al respecto, en comparación a las características de la oferta de los planes del servicio alámbrico, se evidencian restricciones en cuanto a capacidad de datos, la misma que es limitada en el caso de Claro y Hughes, y velocidades de navegación considerablemente inferiores. Por otro lado, en cuanto a los dispositivos entregados por la empresa, estos son entregados en calidad de comodato cuando se trata de una conexión alámbrica mientras que, para el caso de una conexión inalámbrica, según la empresa, puede representar un costo significativo.

Con el fin de ilustrar lo expuesto en la Tabla N° 7, se comparan los planes de entrada correspondientes al servicio focal y al servicio inalámbrico brindados por CLARO. Sobre el particular, se observa que el plan del servicio focal ofrece una mayor

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

velocidad y cantidad de datos para navegar; y, asimismo, un menor importe por concepto de equipamiento y renta mensual. En este sentido, la oferta del servicio focal domina a la oferta del servicio inalámbrico.

Tabla N° 7: CLARO - Oferta comercial de internet fijo alámbrico e inalámbrico

CARACTERÍSTICAS		CLARO	
		Servicio inalámbrico	Servicio alámbrico
		IFI	Internet FO 150 Mbps
Cantidad de datos (en GB)		100	Ilimitada
Velocidad de navegación	Carga	0.6	150
	Descarga	3	150
Precio del router		389	0*
Renta mensual		85	65

*Comodato

Fuente: Pagina web de CLARO (19/03/25)

Por las consideraciones expuestas, se concluye que el servicio de internet fijo inalámbrico no puede ser incluido dentro del mismo mercado que el servicio focal.

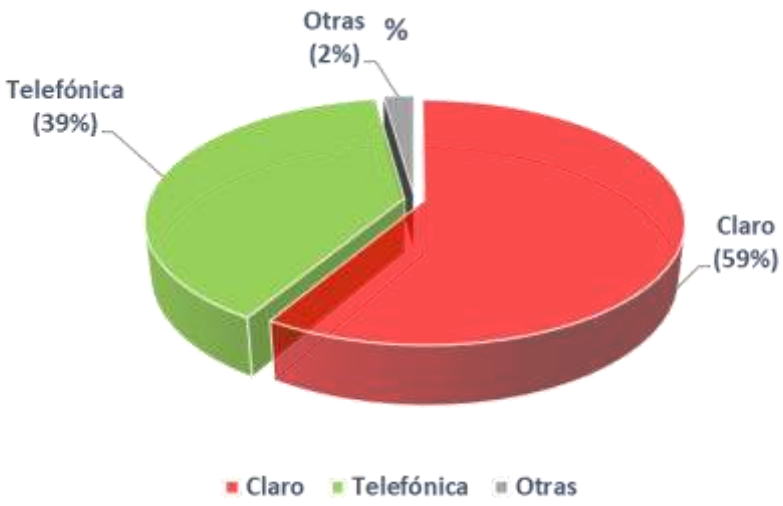
Sobre las infraestructuras o redes

En la actualidad, la provisión del servicio de internet fijo alámbrico a clientes actuales se realiza a través de las tecnologías xDSL, HFC y FTTH; sin embargo, en el mercado solo se comercializan planes cuyo suministro se realiza a través de HFC y FTTH. En este sentido, dado que, además del servicio focal, los usuarios cuentan con el servicio provisto mediante tecnología HFC como alternativa disponible en el mercado, se evaluará si este último puede considerarse como sustituto del servicio focal.

Al analizar la distribución de conexiones provistas mediante tecnología HFC según empresa al 2024, se observa que el 98% de estas les pertenece a Telefónica y Claro. En este sentido, se procederá a analizar las características de las ofertas que comercializan estas 2 empresas por considerarlas representativas.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Gráfico N° 10: Distribución por empresas de las conexiones provistas mediante tecnología HFC al 2024



Fuente: Punku - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

Al analizar la oferta comercial del servicio de internet fijo de las referidas empresas, los consumidores encontrarán que esta se encuentra conformada por planes que pueden ser provistos mediante las tecnologías HFC y FTTH; al respecto, la infraestructura no es una variable de elección para el usuario ya que el suministro, a través de una u otra tecnología, depende de la disponibilidad de red del proveedor.

Al evaluar las características de los planes comercializados por Telefónica y Claro se aprecia que, cuando la provisión se realiza a través de FTTH, la velocidad de navegación es simétrica. Por su parte, en el caso de HFC, es asimétrica; la velocidad de carga es considerablemente inferior a la de descarga. En particular, la velocidad de carga de Telefónica solo representa el 40% de la velocidad de descarga mientras que la velocidad de carga de Claro representa entre el 6% y 33% de la velocidad de descarga. De esta forma, si dentro de una misma empresa se comparan los planes provistos mediante HFC y FTTH con una misma velocidad de descarga se aprecia que, pese a la diferencia de velocidad de carga, la renta mensual es la misma. En este sentido, bajo el supuesto de que una empresa ofrece en una misma zona planes de internet fijo a través de las tecnologías HFC y FTTH, resulta razonable suponer que un consumidor siempre escogería la tecnología FTTH debido a la mejor calidad del servicio; es decir, intra empresa, el servicio provisto vía cable coaxial no ejerce presión competitiva sobre la fibra óptica. Ahora bien, de manera complementaria, también se

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

observa que, entre empresas, la presión competitiva que ejercería la tecnología HFC sobre la FTTH dependerá de la estrategia de precios y no de las características del plan ya que el servicio de internet provisto vía FTTH ofrece una mejor prestación que el provisto vía HFC.

Tabla N° 8: Oferta comercial residencial del servicio de internet fijo alámbrico de Claro y Telefónica

		HFC		FTTH		
		Velocidad de navegación contratada		Velocidad de navegación contratada		Renta Mensual (en S/ inc IGV)
		↓ Descarga	↑ Carga	↓ Descarga	↑ Carga	
TELEFÓNICA	Movistar Internet 200 Mbps	200	80	200	200	69.9
	Movistar Internet 300 Mbps	-	-	300	300	89.9
	Movistar Internet 600 Mbps	-	-	600	600	109.9
	Movistar Internet 1000 Mbps	-	-	1000	1000	149.9
CLARO	Internet 150 Mbps	150	50	150	150	65
	Internet 250 Mbps	250	50	250	250	75
	Internet 400 Mbps	400	50	400	400	85
	Internet 800 Mbps	800	50	800	800	100
	Internet 1500 Mbps	-	-	1500	1000	200
	Internet 2500 Mbps	-	-	2500	2500	250
	Internet 5000 Mbps	-	-	5000	5000	500

Fuente: SIT y páginas web de Claro y Telefónica **Elaboración:** DPRC - Osiptel

Además de las diferencias asociadas a la velocidad, el servicio vía FTTH, en comparación con el HFC, cuenta con un mejor desempeño debido a que este no se ve afectado por interferencias causadas por emisiones electromagnéticas o distancia; y, asimismo, cuenta con una menor latencia, lo cual permite que la transmisión de datos sea casi instantánea.

Por lo expuesto, dadas las ventajas comparativas del servicio FTTH frente al HFC en cuanto a variables como velocidad, latencia y fiabilidad de la conexión, el servicio de internet fijo alámbrico provisto mediante tecnología HFC no será considerado dentro del mismo mercado que el servicio focal.

5.1.2. Sustituibilidad por el lado de la oferta

La sustituibilidad por el lado de la oferta se refiere a la disposición de empresas que no operan en un determinado mercado a reasignar sus recursos, dentro de un plazo breve y sin costos significativos, para la provisión del producto o servicio. En este caso,

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

corresponde evaluar qué empresas que actualmente no ofrecen el servicio focal podrían ingresar al mercado en el corto plazo; dentro de estas se tendrán a aquellas que brindan servicios de telecomunicaciones y a aquellas que no.

Ahora bien, para que la sustitución por el lado de la oferta sea considerada como un factor de presión competitiva, las empresas interesadas en ingresar al mercado relevante deben contar con activos cruciales que permitan el abastecimiento en un plazo razonable, el cambio o reasignación de recursos no debe requerir una inversión significativa o un costo irrecuperable; y, asimismo, debe ser factible económica y jurídicamente.

Por lo expuesto, dados los requerimientos de tiempo e inversión asociados al despliegue de infraestructura fija en la industria de telecomunicaciones, se excluirá del análisis a aquellas empresas que actualmente no brindan servicios de telecomunicaciones a través de redes fijas, debido a que el ingreso comercial de las mismas no podría materializarse en el corto plazo; y, asimismo, demandaría que el entrante incurra en grandes inversiones y costos hundidos.

Por otro lado, con relación a las empresas que brindan servicios de telecomunicaciones se tiene que, aquellas empresas verticalmente integradas que proveen el servicio minorista de internet vía FTTH sí podrían participar del mercado relevante en el corto plazo sin incurrir en costos considerables, ya que cuentan con los permisos legales y activos necesarios para operar en el referido mercado.

Por lo expuesto, el mercado del producto queda definido como el servicio focal provisto por empresas que participan directamente del mercado, así como por aquellas que participan indirectamente del mercado, es decir, empresas que operan en el mercado minorista de internet fijo y que operan bajo un modelo de negocio verticalmente integrado.

5.1.3. Sobre la relación entre el mercado minorista y mayorista

Dado que el mercado a nivel minorista ha quedado definido como el servicio focal, corresponde ascender en la cadena de valor con el fin de evaluar las condiciones de competencia en el mercado mayorista asociado, es decir, en el mercado mayorista de acceso al servicio de internet fijo alámbrico provisto a través de la tecnología FTTH.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

5.2. Mercado geográfico

Una vez definido el mercado del producto para el cual se realizará la evaluación de la existencia de Proveedores Importantes, corresponde delimitar el ámbito geográfico en el que las condiciones de competencia son homogéneas. En particular, se evaluará si las condiciones de competencia que caracterizan las zonas en las que operan las empresas son homogéneas a nivel nacional o si difieren significativamente.

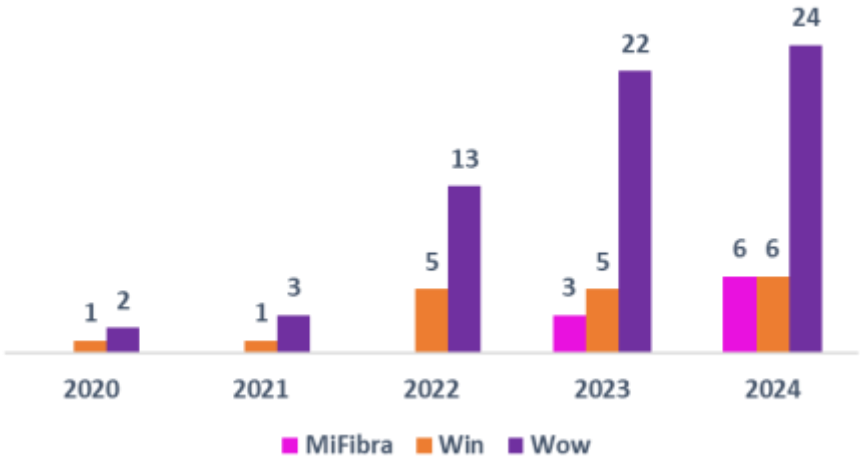
Por un lado, según el análisis realizado en la última revisión, el mercado geográfico se conformó por dos (2) áreas sub-nacionales, la primera conformada por las regiones de Amazonas y Loreto; y, la segunda, por las regiones de Apurímac, San Martín, Tumbes, Pasco, Cajamarca, Huancavelica, Áncash, Junín, Ica, Puno, Arequipa, La Libertad, Lambayeque, Piura, Huánuco, Tacna, Moquegua, Ayacucho, Lima y la Provincia Constitucional del Callao, Cusco, Ucayali y Madre de Dios.

De acuerdo a lo establecido en la Directiva de la Comisión Europea, el mercado geográfico comprende la zona en la cual las empresas participan en la oferta y demanda de productos o servicios pertinentes, las condiciones de competencia son suficientemente homogéneas y estas pueden distinguirse de zonas colindantes por ser significativamente distintas las condiciones de competencia prevalentes. En este sentido, aquellas zonas donde las condiciones de competencia son heterogéneas no constituyen un mercado uniforme. Al respecto, la estabilidad de la diferenciación -en particular, el grado en que se puede identificar el límite de la competencia y la prevalencia de esta en el tiempo- resulta ser un elemento clave a la hora de realizar la segmentación correspondiente.

Al analizar la distribución de conexiones de internet fijo vía FTTH de empresas como Win, Wow y MiFibra se observa que la presencia de redes a nivel departamental se ha incrementado en los últimos años, ya que al inicio de operaciones Win (2017), Wow (2020) y MiFibra (2023) solo prestaban servicios en 1, 2 y 3 departamentos respectivamente; sin embargo, a 2024, Win y MiFibra se encontraban presentes en 6 departamentos y Wow en 24. Al respecto, de manera particular, la rápida expansión de Wow permite deducir que no existirían barreras significativas que impidan a las demás empresas de la competencia replicar lo realizado por esta.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Gráfico N° 11: Internet fijo alámbrico vía FTTH – Evolución del número de operadores alternativos por región



Fuente: Punku - **Elaboración**: DPRC – Osiptel

El crecimiento de los referidos operadores ha promovido que las brechas de acceso se reduzcan; y, asimismo, ha fomentado una mayor competencia en la provisión del servicio, lo cual afecta la calificación de las zonas (como competitiva o no competitiva) ya que esta se puede modificar en un periodo relativamente corto. De esta forma, se tiene que, en la actualidad, la existencia de condiciones más favorables para la competencia a nivel nacional ha facilitado el ingreso y crecimiento de nuevos operadores. Ello ha llevado a que operadores como Wow cuenten con presencia nacional, y otros como Win y MiFibra cuenten con una menor presencia, pero con una escala considerable. Por otro lado, de manera prospectiva, los acuerdos de inversión que estos operadores han cerrado en los últimos años tienen el potencial no solo de favorecer la consolidación de estos en sus respectivos mercados, sino también de impulsar la expansión hacia nuevas zonas.

Por lo expuesto, dada la presencia de red de Wow a nivel nacional y el crecimiento de operadores alternativos, resulta pertinente delimitar el mercado geográfico a nivel nacional para efectos del presente procedimiento

6. ANÁLISIS DE ESTRUCTURA Y CONDICIONES DE COMPETENCIA

La estructura de mercado hace referencia a las características de los compradores y vendedores que interactúan en el mercado de un bien o servicio. Según estas, el

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

mercado puede presentar una estructura de competencia perfecta o imperfecta. Ahora bien, dentro de los supuestos esenciales que caracterizan la estructura de competencia perfecta se encuentran, por un lado, la libre concurrencia de agentes que se vincula a la ausencia de capacidad de estos para afectar individualmente el precio y cantidad de equilibrio; y, por otro, la ausencia de costos de entrada y salida que dificulten la libre movilidad de los agentes; es decir, por el lado de las empresas no existe un costo adicional al costo de producción y, por el lado de los consumidores no existen costos de cambio significativos.

Al respecto, como se verá en las siguientes secciones, el mercado relevante no cumple con los supuestos de una estructura de competencia perfecta sino más bien de una estructura de competencia imperfecta de tipo oligopólica; es decir, una en la que existe un reducido número de competidores que ejercen presión competitiva de forma directa e indirecta.

6.1. Caracterización de la oferta

a) Identificación de los oferentes

A nivel de red de acceso, según el Sistema de Información y Registro de Tarifas (SIRT), las únicas empresas que comercializaron ofertas mayoristas para brindar conectividad FTTH fueron Pangea[13] y Redes de Fibra del Perú S.R.L.[14] (Redes de Fibra). Asimismo, se ha tomado conocimiento que, con miras al 2025, la empresa BFT S.A.C. (BFT)[15] se ha asociado con Win para hacer uso de su red.

Ahora bien, hasta el 2024, la única empresa con la que Pangea estableció una relación comercial fue Telefónica, empresa de su mismo grupo económico. Al respecto, si bien ambas empresas cumplen funciones de suministro diferenciadas dentro de la cadena de valor asociada al Mercado N° 25, estas se encuentran controladas por un mismo grupo empresarial; es decir, operan bajo un modelo de

[13] Ver tarifas:
Tarifa "Servicio de Conectividad FTTH"
https://serviciosweb.osiptel.gob.pe/ConsultaSIRT/Buscar/FrmVerTarifa.aspx?pTarifa=204359
Tarifa "Servicio Backhaul y/o Servicio B2B"
https://serviciosweb.osiptel.gob.pe/ConsultaSIRT/Buscar/FrmVerTarifa.aspx?pTarifa=217720
[14] Ver tarifa "SERVICIO DE CONECTIVIDAD FTTH 08"
https://serviciosweb.osiptel.gob.pe/ConsultaSIRT/Buscar/FrmVerTarifa.aspx?pTarifa=249074
[15] Ver noticia: https://gestion.pe/economia/empresas/internet-el-acuerdo-con-gigante-de-fibra-que-hara-a-chilena-quintuplicar-su-alcance-telecomunicaciones-inversiones-win-atp-btf-red-neutral-noticia/?ref=gesr#google_vignette

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

negocio verticalmente integrado. De otro lado, según lo anunciado por BFT, el objetivo del acuerdo con Win es contar con acceso a una red que le permita una expansión estratégica en sectores específicos; es decir, la empresa no busca alcanzar un crecimiento masivo como el de Win sino atender mercados de nicho. En este sentido, en la práctica, la única oferta disponible en el mercado fue la comercializada por Redes de Fibra del Perú S.R.L., empresa que no opera en el mercado minorista.

En cuanto a la comercialización de servicios al por mayor o reventa, solo se ha identificado un acuerdo entre Directv Perú S.R.L. (Directv) y Wi-Net Telecom S.A.C. (Win), empresas que suscribieron un contrato de prestación de servicios de accesos de red para la provisión de internet mediante el cual Directv comercializa a nivel minorista el servicio de internet de Win, siendo la primera la encargada de la activación del servicio, instalación de equipos y de la atención técnica requerida por los clientes.

Por lo expuesto, se aprecia que, a nivel de red de acceso, el mercado mayorista cuenta con una oferta incipiente de servicios de conectividad sobre fibra óptica y de comercialización de servicios al por mayor o reventa, ya que las únicas empresas que han participado son Redes de Fibra y Win, respectivamente. No obstante, a medida que las redes de los nuevos operadores se consoliden, esto permitirá el mayor desarrollo de este segmento. Como ejemplo de lo señalado se aprecia que, en el caso de Win, la consolidación de su red de fibra óptica en Lima Metropolitana no solo ha fortalecido su capacidad operativa en el mercado minorista de internet fijo, sino que también le ha permitido a la empresa explorar nuevas líneas de negocio en el mercado mayorista como son los acuerdos establecidos como Directv y BFT. Esto, de manera prospectiva, ilustra como el crecimiento de la infraestructura para la provisión de servicios minoristas puede fomentar la adopción de nuevos modelos de negocio en el segmento mayorista, permitiendo que los operadores optimicen sus inversiones y se alcance una mayor eficiencia y competitividad en el sector.

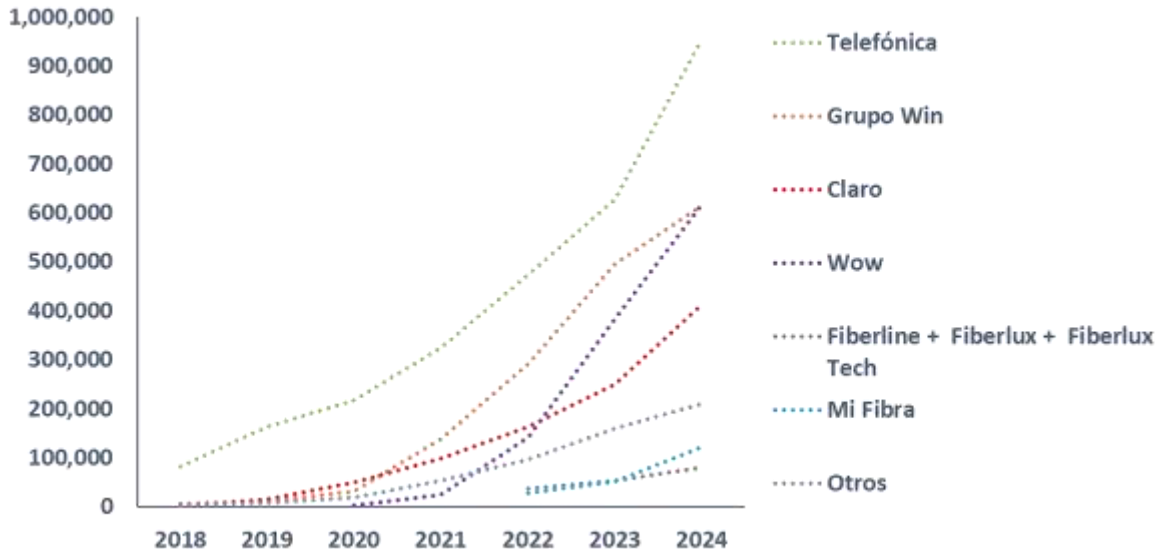
b) Indicadores de conexiones, cuotas, concentración y número de empresas

Con el fin de contar con indicadores de referencia sobre el mercado mayorista se evaluará, como medida indirecta, el comportamiento que han presentado los indicadores minoristas. Por un lado, con relación a las conexiones en servicio, se observa que estas presentan una tendencia creciente; es decir, el mercado se

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

encuentra en una fase de expansión, lo cual representa una oportunidad para que actuales y potenciales empresas puedan abastecer la demanda potencial. Como ejemplo de lo señalado, se aprecia que en los últimos años Wow y el Grupo Win han logrado captar una base considerable de clientes, lo cual ha llevado a que, al cierre de 2024, se sitúen como los proveedores con mayor número de conexiones a internet vía FTTH después de Telefónica.

Gráfico N° 12: Internet fijo alámbrico vía FTTH a nivel nacional – Evolución de conexiones en servicio

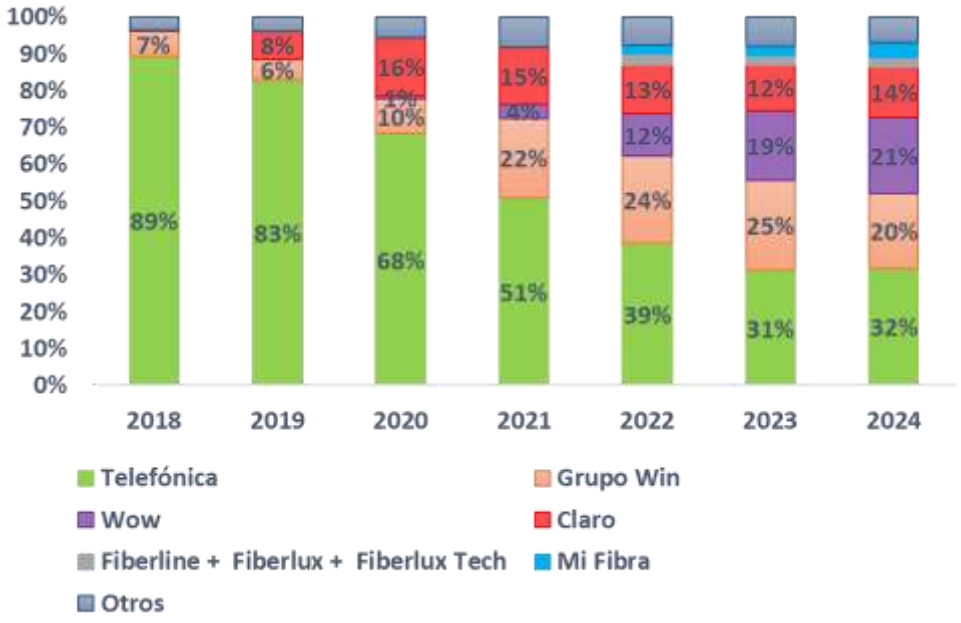


Fuente: Punku - **Elaboración**: DPRC – Osiptel

Ahora, con relación a la importancia relativa de cada empresa, se observa que la participación de Telefónica, en contraste con la de las demás, se ha reducido a lo largo de los años, al pasar de 89% en el 2018 a 32% en el 2024. Al respecto, pese a que las conexiones de las empresas se han incrementado, el ritmo de crecimiento ha sido distinto, lo que ha llevado a que nuevas empresas como el Grupo Win (incluye a Win y a Win Empresas S.A.C.) y Wow, se posicionen en el mercado.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Gráfico N° 13: Internet fijo alámbrico vía FTTH a nivel nacional – Evolución de participaciones



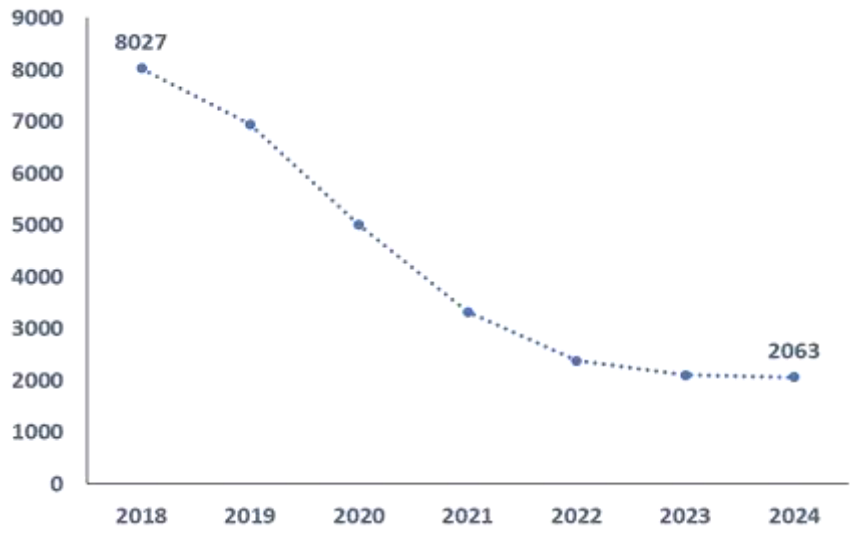
Fuente: Punku - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

Con el fin de evaluar el nivel de concentración, se calculó el Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) a partir del número de conexiones[16]. Al respecto, si bien el referido índice se ubica por encima de 1 800, lo cual es característico de un mercado altamente concentrado, destaca que este presenta una tendencia decreciente en los últimos años, lo que ha llevado a que se reduzca de 8 027 en el 2018 a 2 063 en el 2024. Esto como resultado del mayor número de empresas que participan en el mercado - Gráfico N° 15 - y, asimismo, de la capacidad de estas para escalar, como es el caso del Grupo Win y Wow.

[16] Medida de la concentración de un mercado. Según el Departamento de Justicias de USA, para las agencias, un mercado puede ser clasificado por como moderadamente concentrado si el IHH se encuentra entre 1 000 y 1 800, y altamente concentrado si el IHH es mayor a 1 800.

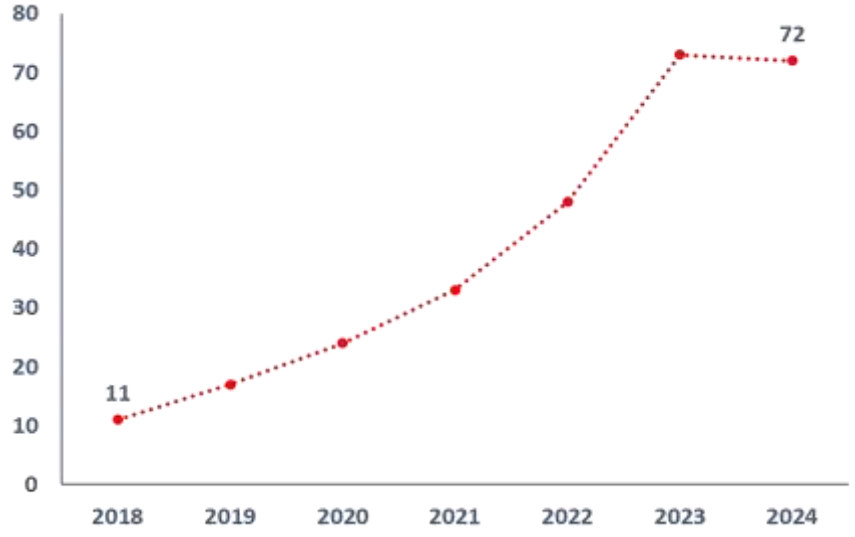
Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de Reglamento la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, y sus modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en: https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Gráfico N° 14: Internet fijo alámbrico vía FTTH a nivel nacional – Evolución de IHH sobre la base de conexiones en servicio



Fuente: Punku - **Elaboración**: DPRC – Osiptel

Gráfico N° 15: Internet fijo alámbrico vía FTTH a nivel nacional – Evolución del número de empresas



Fuente: Punku - **Elaboración**: DPRC – Osiptel

El comportamiento de los indicadores de desempeño evidencia que, en los últimos años, el mercado minorista de internet fijo vía FTTH ha presentado una mayor dinámica competitiva, lo cual ha permitido una mayor eficiencia que ha influido, por

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ejemplo, en la mejora de la escalera de velocidades comercializadas, menores rentas mensuales e innovación de productos o servicios. En este sentido, el posicionamiento de empresas que operan bajo un modelo de negocio verticalmente integrado en el mercado minorista ha permitido que, de manera indirecta, la posición de estas en el mercado mayorista se fortalezca.

6.2. Factores que afectan la competencia

a) Barreras a la entrada

i. Costos hundidos

El ingreso comercial de una empresa al mercado relevante materia de análisis requiere que ésta incurra en elevados costos hundidos asociados al despliegue infraestructura; estos se asocian, entre otros, a los costos derivados de las obras civiles, principalmente, de última milla. Sobre el particular, dependiendo del caso, los referidos costos pueden presentar diferencias significativas producto, por ejemplo, de la existencia de elementos de red comunes o transversales a la arquitectura de red de cada tecnología. De esta forma, el despliegue de una nueva red resultará menos costosa para un operador antiguo debido a la existencia de infraestructura de uso común como postes, cámaras, ductos, conductos y poliductos.

En este sentido, la necesidad de una elevada inversión para cubrir los costos hundidos constituye una barrera a la entrada y, asimismo, le asigna un valor estratégico para el desarrollo de la competencia. Por este motivo, en el Perú se ha emitido un marco normativo que promueve la compartición de infraestructura eléctrica (bajo los alcances de las leyes N° 29904[17] y N° 28295[18]) e infraestructura de telecomunicaciones (bajo el alcance de la Ley N° 28295 y del Decreto Legislativo N° 1019). De manera particular, según la información reportada por las empresas, se observa que el mayor alquiler de postes se realiza a empresas eléctricas. Esto ha contribuido a facilitar un entorno más favorable para la competencia en el mercado minorista y, en consecuencia, de manera indirecta, a la competencia en el mercado mayorista.

[17] Ley N° 29904 “Ley de la Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica”
[18] Ley N° 28295 “Ley que Regula el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Uso Público para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones”.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ii. Economías de escala y de ámbito

En el sector de telecomunicaciones, las economías de escala y ámbito son elementos altamente valorados por los potenciales entrantes. Con relación a las economías de escala, un operador que desea ingresar al mercado relevante incurrirá en inversiones considerables para brindar el servicio, lo cual ocasionará que el costo medio sea elevado. De esta forma, la decisión de ingresar o no en el mercado se encontrará en función de la rentabilidad que espera obtener, la cual a su vez se encuentra relacionada con la disposición de pago que se espera recibir y la capacidad de expandirse para reducir los costos de producción.

Al respecto, en los últimos años las empresas han manifestado que suelen enfrentar dificultades para la expansión del servicio. Ello como resultado de la negativa de acceso a la infraestructura de telecomunicaciones de titularidad de terceros, y de los problemas para el despliegue de infraestructura tanto en el tramo que va desde la central hasta el punto de acceso ubicado en el exterior, como desde este último hasta los elementos de soporte ubicados en el interior de los edificios y condominios.

Al respecto, la negativa de acceso suele vincularse a la no existencia de factibilidad técnica (como por ejemplo, sobrecarga de cables, producto de conexiones formales e informales); mientras que, de otro lado, los problemas de despliegue se relacionan con los requerimientos u obligaciones adicionales por parte de los municipios, y con los costos asociados a la instalación de una red individual debido a la necesidad de obtención de los permisos correspondientes ante el municipio y la administración del edificio. Lo expuesto limita los planes de expansión de las empresas y, en consecuencia, el alcance las economías de escala de las empresas.

De otro lado, las economías de ámbito permiten que un operador consiga ahorros significativos en los costos asociados a la prestación de múltiples servicios. Esto representa una ventaja comparativa para la empresa ya que le permite incrementar los beneficios que brinda o adoptar una estrategia de precios para posicionarse en el mercado.

La red de fibra óptica en el mercado mayorista permite que la empresa que la opera brinde servicios a terceros para que estos ofrezcan múltiples servicios de telecomunicaciones. En este sentido, el acceso y uso compartido permitirá que los

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

costos sean menores ya que serán distribuidos entre las empresas que se conectan a la red.

Por otro lado, cuando una red de fibra se encuentra desplegada, el incremento de capacidad o mejora de prestaciones se pueden realizar de forma sencilla ya que, por ejemplo, se cuenta con disponibilidad de la red de soporte o las actualizaciones tecnológicas permiten incrementar la calidad. En este sentido, dadas las características del mercado, los operadores mayoristas que proveen conectividad en el mercado mayorista de internet vía FTTH pueden abastecer una mayor demanda sin necesidad de duplicar la infraestructura actual.

iii. Barreras legales y económicas

Por un lado, las barreras legales hacen referencia a las barreras administrativas que tienen que hacer frente las empresas para ingresar a un mercado o expandir su cobertura. Dentro de estas se encuentra la promulgación de ordenanzas por parte de las municipalidades, las cuales se contraponen a la Ley 29022[19]. Al respecto, la referida ley estableció un régimen especial e, inicialmente, temporal en todo el territorio nacional para la instalación y expansión de los servicios públicos de telecomunicaciones a través de la adopción de medidas que promuevan la inversión, faciliten las actividades y eliminen las barreras. En particular, propuso la aprobación automática de los permisos sectoriales, regionales, municipales o de carácter administrativo en general requeridos para la instalación, en la propiedad pública o privada, de la infraestructura necesaria para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones.

No obstante, múltiples municipalidades han promulgado disposiciones que se contraponen al objetivo de la Ley 29022 y que han sido calificadas como barreras burocráticas por el Indecopi, ya que desconocen la referida ley e incluso añaden obligaciones adicionales a los operadores de los servicios públicos de telecomunicaciones. Es así que, si se analiza el Índice de barreras burocráticas de acceso al mercado impuestas a nivel local, se aprecia que, durante el 2019 y 2021, el Indecopi identificó 60 barreras burocráticas en el sector de telecomunicaciones.

[19] Cabe indicar que mediante Ley N° 31809 publicada el 29 de junio de 2023, se establece la vigencia indeterminada de la Ley 30228, Ley que modifica la Ley 29022 .

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Tabla N° 9: Barreras burocráticas declaradas ilegales y/o carentes de razonabilidad

2019 (37) **2020 (10)** **2021 (13)**	**Miraflores**: Prohibición de instalar bases radioeléctricas y/o infraestructura necesaria para la prestación del servicio público de telecomunicaciones **Sullana:** Imposición de plazo de 30 días para tramitar autorización **Barranco y San Borja, entre otras**: Desconocimiento de la aprobación automática: Municipalidades de Barranco y San Borja

Fuente: Indecopi - Comisión de Eliminación de Barreras Burocráticas.
Elaboración: DPRC - Osiptel

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

De esta forma, los costos derivados del cumplimiento de las obligaciones adicionales llevan a que estos constituyan una barrera relevante para las empresas y, además, valoricen la infraestructura ya desplegada.

La problemática expuesta no sería la única que afrontan las empresas para expandir el servicio en el mercado relevante. A esta se añaden: i) la negativa para la tramitación de las solicitudes, debido al desconocimiento por parte del personal municipal de la normativa sectorial que facilita el despliegue de infraestructura; ii) el que los municipios no cuentan con el catastro actualizado; y, iii) los problemas resultantes de la interacción con los concesionarios eléctricos, como son la no atención oportuna de las solicitudes de compartición o la denegación de uso de postes debido a la sobrecarga de cables en uso y en desuso.

Asimismo, las barreras económicas relacionadas con la necesidad de financiamiento en las diferentes etapas de funcionamiento juegan un rol importante. Estas, para el caso peruano, cobran relevancia tanto en zonas urbanas y rurales: en las urbanas, debido a que la presencia de operadores establecidos con gran capilaridad de red hace que la inversión de capital sea más intensiva y riesgosa; y, en las rurales, debido a la incertidumbre sobre la demanda y potencial de crecimiento. Pese a ello, en los últimos años se ha observado que, de manera similar a otros países de la región, el mercado de conectividad vía FTTH ha atraído el interés de los inversionistas.

Por un lado, en diciembre de 2023, MiFibra puso en conocimiento el acuerdo con el fondo de inversiones Scale Capital, el cual adquirió hasta el 70% de la referida empresa, esto se tradujo en una inyección de capital cuyo fin es financiar un agresivo plan de expansión del servicio de internet y de servicios digitales en el Perú.

Por otro, en octubre de 2024, Linzor Capital Partners y sus co-inversores firmaron un acuerdo con el Grupo ON para adquirir el 100% de las acciones de Win. La referida operación tiene como objetivo financiar la expansión y consolidación de la empresa en el mercado de internet fijo vía fibra óptica.

Finalmente, de manera similar al financiamiento obtenido por parte de MiFibra y Win, la empresa Wow ha recibido múltiples préstamos para el financiar el despliegue de su red, lo cual ha hecho posible tenga una presencia nacional y se consolide como la principal empresa de mayor participación en el interior.

iv. Entrada y salida de empresas en el mercado relevante

El ingreso al mercado relevante implica que una nueva empresa incurra en considerables inversiones asociadas al despliegue de infraestructura. En este sentido, resulta previsible que este cuente con una concurrencia limitada, más aún si la zona de despliegue se caracteriza por presentar una baja densidad poblacional y bajo potencial de crecimiento.

Ahora bien, como se observó en el Gráfico N° 15, el número de empresas que operan en el mercado minorista de internet fijo vía FTTH se ha incrementado a lo largo de los años; sin embargo, la escala y cobertura de la mayoría de estas es reducida. De manera prospectiva se estima que, a medida que las empresas logren contar con una base de clientes, contarán con los incentivos para expandirse y desarrollar modelos de negocios alternativos que les permitan obtener los retornos esperados. No obstante, dadas las inversiones que requiere el despliegue de red, se estima que el mercado relevante contará con un número reducido de participantes o que los que participan no cuenten con una cuota significativa ya que las operaciones de estos se enfocarían en atender mercados de nichos.

v. Integración de empresas

Como ya se ha mencionado, las únicas empresas que participan de manera directa en el mercado relevante son Pangea y Redes de Fibra; las demás, ejercen presión competitiva de manera indirecta, ya que cuentan con infraestructura mayorista que es utilizada para la provisión de servicios en el mercado minorista. De estas 2 empresas, Telefónica, vinculada a Pangea, opera en el mercado minorista; mientras que Redes de Fibra solo opera en el mercado mayorista.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Ahora, cabe precisar que, si bien la mayoría de empresas que brindan el servicio de internet fijo vía FTTH se encuentran integradas a cierto nivel, la participación de estas en la cadena de valor asociada al mercado materia del presente procedimiento es reducida ya que no operan en los mercados de primera milla, ni milla intermedia e incluso en la última milla dependen de la oferta de infraestructura pasiva de terceros para la provisión minorista del servicio de internet. Lo expuesto pone de manifiesto que alcanzar una cuota representativa en el mercado minorista no representa, necesariamente, una posición de dominio en el mercado conexo, debido a la ausencia de control sobre elementos indispensables para la provisión.

vi. Control de infraestructura

La provisión de servicios públicos de telecomunicaciones requiere que una empresa cuente, entre otros, con medios de soporte a través de los cuales se realice el tendido de la red. El acceso a la referida red se puede realizar mediante el despliegue de infraestructura propia o a través de la infraestructura de terceros.

Con relación al despliegue de infraestructura propia, ello demanda un tiempo considerable y, según un estudio de la OCDE (2008), para el primer año de despliegue de una nueva red de fibra óptica, las obras civiles (ductos, postes, etc.) representan el 68% de los costos totales. Por este motivo, dado que la infraestructura pasiva constituye un activo relevante, tal como se ha mencionado, en el Perú se ha desarrollado un marco normativo orientado a promover el acceso y uso compartido de infraestructura de uso público para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

A la fecha, el acceso y uso compartido de infraestructura de uso público para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones se encuentra regulado por las leyes N° 29904, N° 28295 y el Decreto Legislativo N° 1019. Al respecto, bajo el referido marco se han firmado contratos y aprobado mandatos de compartición entre empresas de telecomunicaciones, y entre empresas de telecomunicaciones y empresas eléctricas.

De manera particular, al analizar la distribución de la cantidad de postes que utilizan los principales operadores de telecomunicaciones para la provisión del servicio de televisión de paga o internet fijo durante el 2023 se aprecia que, en el caso de operadores con presencia histórica, como Telefónica y Claro, el mayor porcentaje

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

corresponde a postes propios y, en menor medida, a postes alquilados; en contraste, para el caso de nuevos operadores, como el Grupo Win y Wow, el mayor porcentaje corresponde a postes alquilados y en menor medida a postes propios.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Tabla N° 10: Acceso y uso compartido de postes al 2023

		Telefónica	Claro	Wow	Grupo Win
Propios		74%	100%	4%	2%
Alquilados	A empresa eléctrica	25%		95%	98%
	A empresa de telecom	0.1%		0.02%	
	A otra			0.36%	
	Total	25%		96%	98%
No determinado		1%			

Fuente: Empresas operadoras - **Elaboración**: DPRC - Osiptel

La comparación revela que la infraestructura eléctrica está desempeñando un rol más determinante que la infraestructura de telecomunicaciones para la expansión del servicio de internet vía fibra óptica. Esto se debe a que, mientras que el acceso a infraestructura de telecomunicaciones puede verse limitado por los titulares al establecer costos más elevados o condiciones menos flexibles, el acceso a infraestructura eléctrica cuenta con mecanismos de negociación y condiciones económicas más favorables.

En consideración a que se observa que los postes de otras empresas del sector presentan similar distribución, se evidencia que la compartición de infraestructura por parte de empresas del sector eléctrico es un factor clave que favorece la expansión del mercado de internet fijo. Esto sugiere que el aprovechamiento no solo reduce los costos operativos y el tiempo de despliegue de la red, sino que también promueve una mayor competencia y cobertura, impactando en la accesibilidad y calidad del servicio.

b) Diversificación de productos

La convergencia tecnológica ha hecho posible que la provisión de los servicios de telecomunicaciones pueda realizarse a través de una misma red. Esto ha llevado a que las empresas que participan de los mercados minoristas compitan mediante la

comercialización de ofertas empaquetadas, estas pueden tener efectos positivos, derivados de mayores opciones disponibles para la contratación, menores precios y simplificación en la gestión de pago; y, asimismo, negativos ya que puede ser utilizada como una estrategia para fortalecer la posición de una empresa en mercados con alta presión competitiva.

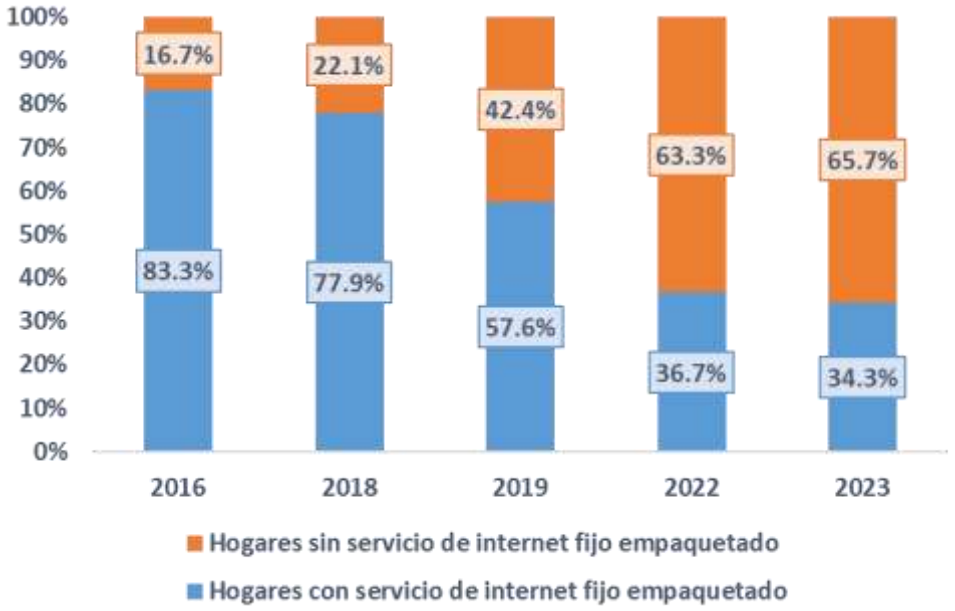
Por lo expuesto, el empaquetamiento puede configurar una práctica anticompetitiva si una empresa con poder de mercado emplea esta figura para expandir su dominio sobre mercados en los que enfrenta una mayor competencia. De esta forma, la contestabilidad por parte de las demás empresas dependerá de la capacidad de estas para replicar la misma estrategia y competir la igualdad de condiciones.

En el Perú, el establecimiento de un periodo de concurrencia limitada en el mercado de telefonía fija y la adjudicación de los derechos de transmisión de los campeonatos de la Liga 1 para su transmisión en el mercado de televisión de paga son elementos que han contribuido a que Telefónica se consolide como la principal empresa en los referidos mercados. No obstante, la masificación de telefonía móvil y el mayor uso de esta en comparación con la telefonía fija, la pérdida de exclusividad sobre los derechos de transmisión y la mayor penetración de plataformas alternativas para la distribución de contenidos audiovisuales han reducido la capacidad de la empresa de ejercer poder de mercado a través del empaquetamiento de servicios, lo cual ha propiciado condiciones más favorables para la competencia en el mercado de internet fijo.

De esta forma, si se observa la información de la ERESTEL, al evaluar el tipo de contratación que predomina en la adquisición del servicio de internet fijo, se aprecia que el porcentaje de hogares que adquiere un paquete se ha reducido significativamente al pasar de 83.3% en el 2016 a 34.3% en el 2023, mientras que los hogares que lo contratan de manera individual o monoproducto se ha incrementado, lo que ha llevado a que esta se sitúe como la principal modalidad de contratación desde el 2022.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Gráfico N° 16: Internet fijo alámbrico – Evolución del empaquetamiento



La menor demanda de telefonía fija y televisión de paga de Telefónica, servicios complementarios al de internet fijo, ha reducido el poder de la empresa para poder apalancar su posición en este último; al respecto, similar escenario se ha dado en la telefonía móvil, mercado en el cual su participación se ha reducido considerablemente. Esto genera que actuales y potenciales empresas que deseen participar del mercado de internet fijo no vean limitada en gran medida su capacidad de escalar por no contar con la misma oferta de servicios complementarios.

c) Posicionamiento de Telefónica

El 14 de febrero de 2025 Telefónica comunicó a la Superintendencia del Mercado de Valores que dentro de los acuerdos adoptados por el Directorio se encuentra la autorización del acogimiento de la empresa al Procedimiento Concursal Ordinario establecido en la Ley General del Sistema Concursal (Ley N° 27809 y sus modificatorias). La referida decisión de adoptó con el fin de asegurar la estabilidad financiera de la sociedad dada su situación económica, la cual se ha visto afectada por la controversia de índole fiscal que mantiene y por decisiones administrativas que la han colocado en una posición de desventaja competitiva en los mercados en los que opera.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Asimismo, en la misma fecha, Moody's Local PE Clasificador de Riesgo S.A., a través de un informe de clasificación[20], redujo la clasificación del Cuarto y Sexto Programa de Bonos Coorporativos de Telefónica del Perú S.A.A. de A.pe a CCC.pe. Al respecto, en este se señala que la referida reducción obedece al continuo debilitamiento de la posición financiera de la compañía, lo cual ha afectado la estructura patrimonial de la empresa. Sobre el particular, como factores que han influido en ello se mencionan la reducción de ingresos de la empresa producto de la mayor competencia en los mercados en los que opera, los costos asociados a la transición tecnológica de cable coaxial a fibra óptica, elevados costos administrativos, gastos extraordinarios y pérdidas acumuladas.

Lo expuesto pone en evidencia que Telefónica atraviesa una situación que limita su capacidad de respuesta frente a la creciente presión competitiva en los mercados clave en los que opera. De manera particular, en el mercado de internet fijo, la competencia por la fibra óptica se ha acentuado como resultado del ingreso de nuevos operadores que han sabido capitalizar la mayor digitalización y la convergencia de servicios para captar más consumidores a través de propuestas de valor alineadas con las preferencias de estos. En este sentido, la posición de la empresa se ve desafiada por la necesidad de realizar inversiones sin comprometer su sostenibilidad financiera.

d) Competencia potencial

Debido a la baja extensión o capilaridad de los operadores de banda ancha, en la actualidad, los modelos de negocio en el mercado mayorista son limitados. Ahora conforme estas empresas extiendan sus redes y se posicionen en el mercado podrán explorar líneas de negocios alternativas que les permitan rentabilizar sus inversiones. Esto a futuro se traduciría en una mayor competencia en el mercado mayorista y mayor dinamismo en el mercado masivo y de nicho.

6.3. Caracterización de la demanda

La oferta referencial asociada al mercado relevante se encuentra publicada en el Sistema de Información y Registro de Tarifas (SIRT), plataforma a través de la cual las empresas operadoras registran información completa de todas las ofertas que

[20] Disponible en: https://moodyslocal.com.pe/wp-content/uploads/2025/02/MLPE_Comunicadodeprensa_TdP_14022025_rev-1.pdf

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

comercializan a nivel nacional y de las licitaciones y contratos, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 11 del Reglamento General de Tarifas.

Al revisar los registros realizados en el SIRT por Pangea y Redes de Fibra, se observa que ambas empresas cuentan con una oferta referencial para el servicio de conectividad FTTH, donde se establece el precio por cada Unidad Inmobiliaria Conectada (UIC); al respecto, este se reduce según los compromisos acordados.

Tabla N° 11: Servicio de conectividad FTTH – Oferta referencial y licitaciones o contratos

Servicio de conectividad FTTH						
Empresas	Oferta referencial	Licitaciones o contratos				
	Tarifa por UIC (sin IGV)	N°	Tarifa por UIC (sin IGV)	Compromisos mínimos % de UIP	Compromiso de despliegue	Plazo del contrato (años)
Pangea	S/ 42	1	S/ 30.8	-	-	10
			S/ 22.0	-	3 500 000 ≤ UIC	10
		2	S/ 21.3	20.01% - 25.00%	3 500 000 ≤ UIC	10
			S/ 20.6	25.01% - 100.00%		10
		3	S/ 26.5	-	-	10
		4		-	-	10
Redes de Fibra del Perú	USD 12.5	1	USD 5.40	-	60 000 ≤ UIC	10
		2	USD 6.27	-	60 000 ≤ UIC	10
		3	USD 7.12	-	150 000 ≤ UIC	12
		4	USD 9.30	-	150 000 ≤ UIC	10

Fuente: SIRT **Elaboración**: DPRC

Según lo expuesto, se aprecia que las empresas que demandan el servicio en el mercado relevante cuentan con un margen de negociación, lo cual les permite acceder a un precio por UIC inferior al de la oferta referencial. Sin embargo, las condiciones de los contratos marco y contratos individuales dentro de los cuales se establecerían los criterios que influyen en la reducción del referido precio no son públicos, sino que deben ser solicitados directamente a las empresas, lo cual limita la transparencia de los criterios que influyen en el ajuste del precio.

7. EVALUACIÓN DE LA POSICIÓN DE DOMINIO

La identificación de la posición de dominio por parte de una o varias empresas pasa por evaluar si estas cuentan con la capacidad de restringir, afectar o distorsionar las condiciones de oferta y demanda del mercado relevante sin posibilidad de contestabilidad que permita contrarrestar dicha situación.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Sobre el particular, las empresas en el mercado de servicios públicos de telecomunicaciones se han caracterizado por operar bajo un modelo de negocio verticalmente integrado. No obstante, pese a que en la práctica solo Pangea y Redes de Fibra cuentan con ofertas de conectividad mayorista vía FTTH, se observa que Win ha llegado a acuerdos con las empresas BFT y Directv para atender segmentos de la demanda específicos. Al respecto, la adopción de estas líneas de negocio es relativamente nuevas y responden a la necesidad de la empresa por adoptar modelos que le permita garantizar una rentabilidad sostenible.

En la actualidad, si bien solo existen 2 operadores en el mercado relevante, estos afrontan una competencia indirecta por parte de los operadores minoristas verticalmente integrados que cuentan con redes mayoristas propias. Así, sobre la base de la participación minorista en el mercado de internet fijo provisto mediante fibra óptica, se observa que los operadores minoristas que cuentan con una capilaridad de red representativa son, principalmente, Win en el departamento de Lima y Wow en los demás departamentos.

En particular, el modelo de negocio de estos operadores ha escalado con éxito, lo cual les ha permitido concentrar gran parte de las conexiones en servicio a nivel nacional (Grupo Win con 20.4% y Wow con 20.5% a 2024). En este sentido, teniendo en cuenta que la demanda en el segmento mayorista es una demanda derivada del segmento minorista, se espera que, de mantenerse la tendencia creciente de las conexiones en servicio de los nuevos operadores, la competencia indirecta se fortalezca y pueda, eventualmente, ejercer una presión competitiva mayor.

De otro lado, a la fecha, la red de Pangea se soporta sobre la infraestructura de soporte de Telefónica bajo el marco normativo del Decreto Legislativo 1019 y según los términos y condiciones establecidos en la Oferta Básica de Compartición[21]. La continuidad de esta relación llevaría a que, de acuerdo al principio de no discriminación que rige las relaciones contractuales entre empresas de servicios públicos de telecomunicaciones, Telefónica se encuentra obligada a ofrecer el acceso y uso compartido de infraestructura bajo las mismas condiciones a las demás empresas del sector. De acuerdo a lo señalado, y teniendo en cuenta que las empresas de telecomunicaciones también disponen como alternativa de la infraestructura eléctrica, el control de infraestructura no representaría una barrera relevante dentro del mercado, ello se evidencia en el

[21] Aprobada mediante Resolución de Gerencial General N° 39-2016-GG/OSIPTEL

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

crecimiento por parte de las empresas de la competencia, las cuales han podido alcanzar una escala considerable haciendo uso de la infraestructura eléctrica.

Con relación a las barreras legales, si bien estas se mantienen vigentes a nivel municipal, según lo informado por las propias empresas de telecomunicaciones (Chahuara P, Espinoza R y Quiso L, 2023), se espera que las actuaciones del gobierno, como la aprobación de la Ley N° 31595 -que promueve la descontaminación ambiental y establece el retiro de cableado aéreo en desuso o mal estado en las zonas urbanas del país y su Reglamento-, y la demanda por conectividad, posibiliten un entorno más favorable que contribuya con reducir los retrasos asociados con el otorgamiento de derecho de paso y licencias.

La demanda de conectividad a internet requiere que las empresas que operan en el sector realicen inversiones considerables con el objetivo de financiar la expansión y el despliegue de infraestructura. En este sentido, estas juegan un rol fundamental, al financiar la mejora y desarrollo de redes de acceso, sobre todo en el caso de nuevas empresas con potencial para ejercer presión competitiva sobre operadores tradicionales.

Al respecto, si se analiza el desempeño de las inversiones para Perú, se aprecia que, según el reporte financiero elaborado por el Osiptel para el 2023, estas ascendieron a S/ 3 867, lo cual representó un incremento de 13.3% respecto al año anterior. Sobre el particular, el referido incremento fue impulsado, principalmente, por las inversiones de Claro (+44.1%), Entel (+1.77%), Win (+66.1%) y Pangea (+19.5%), empresas que operan en el mercado de conectividad vía FTTH.

Asimismo, en los últimos años, Mi Fibra y Win, empresas representativas del mercado de conectividad FTTH, han llegado a acuerdos Scale Capital y Linzor Capital Partners respectivamente, inversionistas multinacionales, los cuales inyectarán capital para el desarrollo de sus modelos de negocio. Por ello, se espera que estas inversiones les permitan posicionarse en el mercado y, asimismo, acelerar sus planes de expansión, lo cual promoverá un entorno más favorable para la competencia en el sector.

Según la evaluación de las condiciones de competencia se colige que, pese a las características inherentes al mercado en evaluación, no existe una empresa que cuente con posición de dominio en el mercado relevante.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

8. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

8.1. Conclusión

Del análisis de los indicadores correspondientes al servicio de internet fijo minorista se observa que este mercado está experimentando un crecimiento significativo, que está siendo impulsado por factores tecnológicos (implementación gradual de la tecnología 5G y mayor presencia del internet de las cosas en múltiples industrias), económicos (migración de actividades a la nube y reducción de costos operativos) y sociales (asignación de recursos para el cierre de la brecha de acceso en el sector rural). Al respecto, teniendo en cuenta la correlación positiva que existe entre la demanda mayorista y la minorista dentro del mercado relevante, resulta razonable suponer que el mercado mayorista presentará una dinámica o comportamiento similar a la del mercado minorista.

En el último año, se ha observado que los fondos de inversión están cumpliendo un rol fundamental para la provisión de capital que se destina a la expansión de redes en el mercado de conectividad vía FTTH; al respecto, en Perú, Scale Capital y Linzor Capital Partners han invertido en Mi Fibra (adquisición del 70%) y Win (adquisición del 100%), respectivamente, empresas que operan en el mercado minorista de internet fijo vía FTTH e, indirectamente, en el mercado mayorista vinculado. Al respecto, se estima que la inyección de capital realizada favorecerá un entorno de mayor competencia debido a que fortalecerá la posición de las referidas empresas ya que les permitirá ampliar su cobertura; y, asimismo, explorar nuevos modelos comerciales y estrategias dentro del mercado.

Al revisar los indicadores de acceso a nivel nacional se advierte que, al 2023, el 45.8% de hogares contaron con acceso al servicio de internet fijo; es decir, aún existe margen para el crecimiento del mercado minorista y, en consecuencia, del mayorista. Al respecto, si se toma en cuenta que la brecha de acceso se diferencia según el ámbito geográfico se tiene que, en comparación con Lima Metropolitana, existe un margen aún mayor para el crecimiento en el resto urbano y el ámbito rural. Esta potencial demanda no cubierta plantea oportunidades para que empresas que actualmente operan en el mercado y potenciales entrantes exploren modelos de negocios que les permitan consolidarse a nivel minorista; y, eventualmente, en el mayorista.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Debido a la estrecha relación que existe entre el mercado de acceso mayorista y de acceso minorista, y a los cambios que se han presentado en este último desde la última revisión, corresponde redefinir el mercado relevante como el mercado mayorista de acceso al servicio de Internet provisto a través de la tecnología FTTH a nivel nacional.

Al respecto, teniendo en cuenta que el mercado relevante asociado al Mercado N° 25 se encuentra en etapa de expansión, se ha evidenciado el posicionamiento de nuevos agentes y existen elementos que están contribuyendo para que este tienda hacia una competencia efectiva no se ha identificado a empresa alguna que, bajo el escenario actual y prospectivo, califique como Proveedor Importante.

8.2. Recomendación ante la pérdida de condición de Proveedor Importante

En el 2012, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 132-2012-CD/OSIPTEL, se declaró a Telefónica, así como a todas y cada una de las empresas operadoras de su conjunto económico como Proveedores Importantes en el Mercado N° 25. Al respecto, la referida condición generó, como obligación exigible, que estas empresas otorguen acceso y uso compartido de su infraestructura de telecomunicaciones a todo concesionario de telecomunicaciones que lo solicite; y, asimismo, que ofrezcan la reventa de tráfico y/o de sus servicios.

Con posterioridad a la determinación inicial realizada en el año 2012, la condición de Proveedor Importante en el Mercado N° 25 asignada a Telefónica, así como a todas y cada una de las empresas operadoras de su conjunto económico, fue ratificada en la primera y segunda revisión mediante las Resoluciones de Consejo Directivo N° 140-2015-CD/OSIPTEL y N° 154-2019-CD/OSIPTEL, respectivamente. Al igual que en el año 2012, la condición de Proveedor Importante de Telefónica abarcó todos los departamentos del país.

Por otra parte, mediante la Resolución N° 98-2021-CD/OSIPTEL, se declaró que Telefónica es Proveedor Importante en los mercados relevantes del Mercado N° 35: Acceso Mayorista al Servicio de Televisión de Paga, constituidos en los departamentos de Áncash, Junín, Ica, La Libertad, Moquegua, Cusco, Lambayeque, Tacna, Arequipa y Lima y Callao, en los cuales, dicha empresa también cuenta con la obligación de compartir su infraestructura que utiliza o pueda utilizar para prestar el referido servicio.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Ahora bien, en el marco del actual procedimiento de revisión de Determinación de Proveedores Importantes en el Mercado N° 25, se redefine el mercado relevante como el mercado de acceso mayorista para el servicio de acceso a internet fijo vía FTTH, a nivel nacional y, al no identificar empresa con posición de dominio, se suprime la condición de Telefónica como Proveedor Importante en el referido mercado relevante.

No obstante, considerando que la referida empresa tiene la calidad de Proveedor Importante en el Mercado N° 35, en los departamentos de Áncash, Junín, Ica, La Libertad, Moquegua, Cusco, Lambayeque, Tacna, Arequipa, Lima y Callao, la referida empresa se encuentra obligada a compartir su infraestructura en los referidos departamentos[22].

Luego, ante la pérdida de Telefónica de la condición de Proveedor Importante en el mercado relevante del Mercado N° 25, la referida empresa podría optar por mantener, modificar o resolver las relaciones de compartición que abarquen infraestructura instalada en aquellos departamentos donde no tampoco cuenta con la calidad de Proveedor Importante en el Mercado N° 35, dado que no se encontraría sujeta a la obligación de compartición dispuesta por el Decreto Legislativo N° 1019.

Cabe resaltar que, en la medida que la OBC y el artículo 19 de las Disposiciones Complementarias de la Ley de Acceso a la Infraestructura de los Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicaciones (Disposiciones Complementarias)[23] no prevén expresamente como causal de resolución del contrato de compartición la pérdida de la condición de Proveedor Importante, corresponde establecer disposiciones para que, en caso Telefónica decida resolver sus contratos o mandatos de compartición en aquellos departamentos en los que no mantiene su condición de Proveedor Importante, el arrendatario pueda disponer de un plazo razonable para negociar los términos y acuerdos de un nuevo contrato de compartición de infraestructura bajo el marco normativo correspondiente, en caso le aplique, antes de proceder con el retiro de su infraestructura.

En virtud a lo expuesto, se considera oportuno, establecer reglas a ser consideradas en los casos en los que Telefónica pierda la condición de Proveedor Importante.

[22]Telefónica ha indicado que los elementos de infraestructura que serán compartidos, bajo la determinación de proveedor importante en el Mercado N° 35, son los mismos que forman parte de la OBC aprobada mediante la Resolución N° 039-2016-GG/OSIPTEL.
[23]Aprobada mediante Resolución N° 020-2008-CD-OSIPTEL.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

9. APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN

El Osiptel, a través de su Consejo Directivo, en caso de que dicho colegiado lo considere pertinente, emitirá una Resolución mediante la cual se redefinirá el mercado relevante y determinará que no existen empresas que califican como Proveedores Importantes dentro del mercado relevante del Mercado N° 25 y de ser necesario establecerá reglas ante una eventual pérdida de la condición de Proveedor Importante.

10. DIFUSIÓN DE LA NORMATIVA

10.1. Antes de la aprobación de la norma

Luego de haber transcurrido 3 años desde la última revisión del procedimiento de Determinación de Proveedores Importantes en Mercado N° 25 realizada en el 2019, correspondía a este Organismo realizar la revisión del informe con el fin de evaluar la continuidad de la posición de dominio de Telefónica.

El Osiptel, a través de múltiples cartas, comunicó el inicio de procedimiento a las empresas partícipes del Mercado N° 25, dentro de las cuales se encuentran aquellas con mayor participación de conexiones en el mercado minorista del servicio de internet fijo y de infraestructura de soporte para servicios de telecomunicaciones a nivel nacional. Al respecto, además de comunicar el inicio de procedimiento, se solicitó información que fue analizada para la elaboración del Informe N° 073-DPRC/2023.

Asimismo, acorde a la política de transparencia, el Osiptel publicó el proyecto de resolución con el fin de que los interesados puedan remitir sus comentarios. Al respecto, solo se recibieron los comentarios de Telefónica.

Con posterioridad, con el fin de que el Osiptel tome conocimiento del pronunciamiento final por parte del Indecopi sobre la operación de concentración que afecta el Mercado N° 25, el plazo para aprobación del informe final se amplió hasta el 31 de diciembre de 2024.

En vista de que se tomó conocimiento del pronunciamiento final por parte del Indecopi; y, asimismo, que el Osiptel contó con información actualizada sobre el mercado materia de análisis, se consideró pertinente y necesario la emisión de un nuevo proyecto de informe con el fin de que los interesados brinden sus comentarios.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

El Osiptel, publicó el nuevo proyecto de resolución con el fin de que los interesados puedan remitir sus comentarios.

Al respecto, se recibieron los comentarios de América Móvil del Perú S.A.C., Telefónica, Bullard Falla & Ezcurra Abogados S.C.R.L., Entel Perú S.A. y de Cala Servicios Integrales S.A.C. los cuales han sido comentados por el Osiptel en la correspondiente matriz de comentarios. Sobre el particular, cabe precisar que, con relación a los comentarios de Telefónica, solo se han considerado aquellos emitidos sobre el nuevo proyecto en vista a que estos sustituyen a los enviados sobre el primer proyecto.

Cabe mencionar que si bien, en último proyecto, se consideró en el análisis prospectivo la autorización, con condiciones, de la operación de concentración empresarial en el mercado mayorista de redes de acceso de fibra óptica, entre Telefónica Hispan, KKR, Entel y Pangea, no fue el único sustento a considerar para determinar en dicho documento, la redefinición del mercado relevante, así como la no determinación de un proveedor importante en el mismo. En tal sentido, dado que las consideraciones que sustentaron dicho pronunciamiento se encuentran en línea con las contenidas en el presente informe, no resulta necesario efectuar una nueva publicación para comentarios.

10.2. Después de la aprobación de la norma

La normativa a aplicarse es aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo y publicada en el diario oficial El Peruano y en la página web institucional.

Atentamente,

MARCO ANTONIO VILCHEZ ROMAN
DIRECTOR DE POLITICAS
REGULATORIAS Y COMPETENCIA (e)

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

ANEXO

Estudios empíricos sobre sustitución entre los servicios de internet fijo y móvil

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

Srinuan, Srinuan y Bohlin (2012), a partir de la información obtenida de una encuesta y complementada con datos de precios de los servicios ofrecidos por proveedores de banda ancha para Suecia, encontraron que, por un lado, el precio, tipo de vivienda y edad son los principales determinantes de la conexión a banda ancha y que el área de residencia y el proveedor del servicio afectan la probabilidad de usar banda ancha; mientras que, por otro, el análisis de elasticidades cruzadas de precios presupone que las conexiones de banda ancha fija son un sustituto cercano de la banda ancha móvil.

Wulf, Zelt y Brenner (2013), con el fin de analizar la sustitución de la banda ancha fija y móvil en los países de la OECD, realizaron un análisis cuantitativo de los efectos competitivos para 34 países. Al respecto, encontraron que, por un lado, los consumidores no ven a la banda ancha fija como sustituto de la banda ancha móvil; y, por otro, el efecto inverso, de la banda ancha móvil sobre la banda ancha fija, no es concluyente, debido a que este depende de las limitaciones del servicio de banda ancha móvil como, por ejemplo, la cantidad de datos de transmisión, disponibilidad y cobertura. Asimismo, concluyen que la expansión de la banda ancha móvil no afecta fuertemente la competencia en el mercado de banda ancha fija y que la agrupación de los referidos servicios puede proporcionar un valor súper aditivo al consumidor.

Filipe, Proença y Vareda (2013) analizan la demanda de internet de banda ancha para Portugal y los determinantes que explican el uso de las tecnologías a través de las cuales se tiene acceso. Al respecto, encuentran que, por un lado, existe sustitución entre i) las plataformas a través de las cuales se brinda el acceso a banda ancha fija, debido a que los servicios tienen las mismas características, cobertura y cuentan con precios similares; y, asimismo, entre ii) la banda ancha fija y la banda ancha móvil (asimétrica); al respecto, sobre esto señalan que el análisis de este último tipo de casos debe tener en cuenta la identificación de los determinantes que influyen significativamente en la elección; y, además, la capacidad con la que cuenta cada una de las tecnologías para satisfacer el patrón de uso de los consumidores finales.

Chahuara y Trelles (2014), a partir de una muestra representativa de la Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones de 2013 (ERESTEL), analizan el grado de relación que existe entre las demandas de acceso a internet fijo y móvil. Al respecto, los resultados permiten concluir que los hogares que cuentan con internet fijo y móvil

tienen una disposición baja a dejar la conexión fija por la móvil a pesar de considerar un escenario hipotético de incremento de precios y de similitud de prestaciones; mientras que los hogares que solo cuentan con una conexión móvil tienen una baja disposición a no contratar una conexión fija.

Grzybowski L, Nitsche R, Verboven F and Wiethaus L (2014) estimaron las elasticidades precio de la demanda para todas las tecnologías de banda ancha fija a nivel municipal y nacional en Slovakia. Al respecto, sobre la base de la información correspondiente a la elasticidad nacional, se obtuvo que el margen de beneficio crítico, el cual permite concluir que el mercado de banda ancha móvil y de banda ancha fija deben formar parte del mismo mercado relevante. Sobre el particular, señalan la importancia de tener en cuenta la estructura de mercado y singularidades inherentes a cada país ya que, por ejemplo, Slovakia forma parte del grupo de países que conforman la región de Europa Central y Oriental, los cuales se caracterizan por haber heredado una pobre infraestructura fija. Esto motivó la inversión en plataformas alternativas con el fin de garantizar el acceso, lo que ha llevado a que las tecnologías a través de las cuales se brinda banda ancha móvil ostenten una cuota significativa.

Jinsoo Bae, Yun Jeong Choi and Jong-Hee Hahn (2014) investigaron si la banda ancha fija y móvil son sustitutos o complementarios en Corea del Sur. Para ello utilizaron información panel de 2009 a 2014. Al respecto, encontraron que los servicios de banda ancha fija y móvil son más complementarios que sustitutos; en específico, la estimación de las elasticidades indica que la banda ancha móvil sería un sustituto débil de la banda ancha fija; mientras que la banda ancha fija es complementaria de la banda ancha móvil. En este sentido los referidos servicios pertenecerían a mercados distintos, al menos en la fase inicial de desarrollo de la banda ancha móvil. Asimismo, hace una objeción a los estudios realizados por Cardona en Austria, Srinuan en Suecia y Grzybowski, debido a que los modelos utilizados asumen per se la sustitución entre las tecnologías fijas y móviles, motivo por el cual los considera no adecuados para examinar la sustitución o complementariedad de ambos servicios.

Nakamura (2015), a partir de la información obtenida de una encuesta sobre preferencias declaradas y simulación de cuotas de mercado para Japón, concluyó que si la funcionalidad de compartir datos (tethering) estuviera disponible para el servicio de internet móvil y se mejorara la calidad del servicio y seguridad, entonces los servicios de acceso a banda ancha a través de una red fija y móvil se volverían altamente competitivos. Además, señala que el límite de datos con el que cuentan los planes

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

comercializados para el servicio de internet móvil podría afectar la sustituibilidad entre los referidos servicios.

Quaglione, Matteucci, Furia, Marra y Pozzi (2020), a partir de información a nivel de individuos en Italia, encontraron, efectos diferenciados según la forma de uso que se le da al servicio internet. Al respecto, con relación a los servicios que brindan acceso a banda ancha fija y móvil se encontró, por un lado, un efecto de complementariedad para navegación, transmisión de video, juegos y servicios en la nube; mientras que, por otro, un efecto de sustitución para el uso en redes sociales y transmisión de música.

Gavilano y Chahuara (2020), a partir de la información remitidas por las empresas en el marco de la Norma de Requerimientos de Información Periódica (NRIP) y la ERESTEL 2018, analizaron la interrelación entre las demandas de acceso o contratación del servicio de internet fijo y móvil para los hogares peruanos. Al respecto, sobre la base de las estimaciones realizadas, concluyeron que la sustitución de una conexión de internet fijo por una de internet móvil como forma de acceso al servicio es no relevante o limitada. Esto debido a que existen restricciones técnicas y comerciales que reducen las posibilidades de sustitución como la capacidad de red soportada por la red, gradual crecimiento de redes de fibra óptica que permiten mejora de atributos de los planes y existencia de planes que limitan el consumo, entre otros.

Las principales conclusiones que se derivan de los estudios empíricos indican, por un lado, que la delimitación del mercado relevante debe tener en cuenta los determinantes de la estructura de mercado para cada país; por otro, que el acceso a través de una red móvil sustituirá el acceso a través de una red fija en la medida que las características de planes asociados al servicio móvil se asemejen a las de los planes del servicio fijo, lo cual implicaría, por ejemplo, que los primeros incrementen la cantidad de datos disponibles (incluidos los de tethering) y mejoren las velocidades de navegación. Por último, la caracterización de la demanda deberá tener en cuenta el número de usuarios que se conectan al servicio, así como la intensidad de uso de cada conexión.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEREC (2012). BEREC REPORT ON IMPACT OF FIXED-MOBILE SUBSTITUTION IN MARKET DEFINITION. https://www.berec.europa.eu/sites/default/files/files/document_register/2012/8/bor_12_52_fms_report_final%20%282%29.pdf

- Broadband Comisión for Sustainable Development (2020). Crisis COVID-19. Agenda para la Acción de la Comisión de la Banda Ancha. Para una más rápida y mejor recuperación. https://www.broadbandcommission.org/wp-content/uploads/2021/02/Agenda4Action_Spanish2020.pdf

- Broadband Comisión for Sustainable Development (2020). The State of Broadband 2022. Accelerating broadband for new realities. https://www.broadbandcommission.org/download/6001/

- CRC (2022). Revisión de los mercados de servicios fijos. Documento Soporte. https://www.crcom.gov.co/system/files/Proyectos%20Comentarios/2000-38-3-3/Propuestas/Ducumento-Soporte-Mercado-Servicios-Fijos-08082022.pdf

- Chahuara P y Trelles J (2014). ¿Sustituye el Internet móvil al fijo en el Perú? https://repositorio.osiptel.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12630/367/DT20_Sustitucion_Acceso_IF_e_IM%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Chahuara (2018). Preferencias y Valorización por Atributos del Servicio de Internet Fijo en el Perú: un primer acercamiento vía experimento de elección discreta. https://repositorio.osiptel.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12630/386/dt39-preferencias-valorizacion-atributos-internet-fijo-peru.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Chahuara P, Espinoza R y Quiso L (2023). Una Guía sobre la Ruta de Conectividad Peruana a Internet y un Sondeo al Despliegue de Redes FTTH en el país. https://repositorio.osiptel.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12630/905/DT%20-%20Ruta%20de%20conectividad%20Per%c3%ba_%202024.04.25__vf.pdf?sequence=6&isAllowed=y

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

- FCC (2020). Broadband Speed Guide. https://www.fcc.gov/sites/default/files/broadband_speed_guide.pdf
- FCC (2020). Household Broadband Guide. https://www.fcc.gov/sites/default/files/household_broadband_guide.pdf
- Filipe R, Proença I y Vareda J (2013). DYNAMICS OF BROADBAND DEMAND: SUBSTITUTION OR COMPLEMENTARITY BETWEEN FIXED AND MOBILE TECHNOLOGIES? AN APPLICATION TO THE PORTUGUESE CASE. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/88541/1/774553340.pdf
- Gavilano M y Chahuara P (2020). Internet móvil: ¿Sustituto del fijo? https://repositorio.osiptel.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12630/737/Documento%20de%20Trabajo%2045.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Grzybowski L, Nitsche R, Verboven F and Wiethaus L (2014). Market definition for broadband internet in Slovakia – Are fixed and mobile technologies in the same market?. http://dx.doi.org/10.1016/j.infoecopol.2014.06.002
- Indecopi. Índice de barreras burocráticas de acceso al mercado impuestas a nivel local durante los años 2019, 2020 y 2021. https://www.indecopi.gob.pe/ceb-publicaciones
- Jinsoo Bae, Yun Jeong Choi and Jong-Hee Hahn (2014). Fixed and mobile broadband: Are they substitutes or complements? http://165.132.79.212/kje/archive/vol22/no2/kje_22_2_5.pdf
- Nakamura A (2015). Mobile and fixed broadband access services substitution in Japan considering new broadband features. https://doi.org/10.1016/j.telpol.2015.01.003
- OECD (2008). Public Rights of Way for Fibre Deployment to the Home. OECD Digital Economy Papers No. 143. https://dx.doi.org/10.1787/230502835656
- OECD (2014). Defining the Relevant Market in Telecommunications. Review of Selected OECD Countries and Colombia.

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml

https://www.oecd.org/daf/competition/Defining_Relevant_Market_in_Telecommunications_web.pdf

- OECD (2016). Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe. Un manual para la economía digital. https://www.oecd.org/digital/politicas-de-banda-ancha-para-america-latina-y-el-caribe-9789264259027-es.htm

- Quaglione D, Matteucci N, Furia D, Marra A and Pozzi C (2020). Are mobile and fixed broadband substitutes or complements? New empirical evidence from Italy and implications for the digital divide policies. https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100823

- Srinuan P, Srinuan Ch and Bohlin E (2012). Fixed and mobile broadband substitution in Sweeden. https://doi.org/10.1016/j.telpol.2011.12.011

- TELEFÓNICA (2021). Memoria anual consolidada 2021. https://www.telefonica.com.pe/wp-content/uploads/Docs/acerca_de_telefonica/pdf/2021/Telefonica-del-Peru-Memoria-Integrada-2021.pdf

- USAID (2020). Research Report. Barriers to investing in last-mile connectivity. https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/Barriers_to_Investing_in_Last-Mile_Connectivity.pdf

- Wulf J, Zelt S and Brenner W (2013). Fixed and Mobile Broadband Substitution in the OECD Countries – A quantitative Analysis of Competitive Effects. https://doi.org/10.1109/HICSS.2013.234

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://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml