Fibra Óptica en Chile

Clave para la conectividad digital del país

66%

de suscripciones a internet fijo en Chile son de fibra óptica, ubicándose en el 10º lugar mundial y 1º en el continente, destaca la OCDE.

Redes neutras y modelos mayoristas: fundamentales para el desarrollo de la fibra óptica

Las redes mayoristas y neutras permiten múltiples eficiencias sistémicas que, a la larga redundarán en un beneficio a los consumidores.

Clave en la expansión de la fibra óptica y, por ende, en la facilitación del transporte de datos de internet para cualquier operador de telecomunicaciones, es el desarrollo de redes neutras mediante un esquema de modelo mayorista.

Los modelos mayoristas ponen a disposición de las diferentes compañías de telecomunicaciones, una red de fibra óptica, para que así puedan responder de manera eficiente, rápida, con calidad y a un menor costo, a las necesidades de conectividad digital que tiene el país y sus habitantes.

Rodrigo Ramírez, presidente de la Cámara Chilena de Infraestructura Digital (Idicam), señala que "cada vez las redes de telecomunicaciones son multiservicios. Mientras más abiertas, neutrales, agnósticas, sean esas redes, mejor y más servicios finales tendrán los usuarios". Además, "las redes mayoristas permiten múltiples eficiencias sistémicas que, a la larga redundarán en un beneficio a los consumidores, quienes podrán acceder a nuevos servicios que van sustituyendo a los anteriores".

Precisa que "con la consolidación de la industria independiente de operadores de infraestructura, de los concesionarios de servicios intermedios, de la gestión eficiente de los activos, permite la irrupción de redes mayoristas, fijas e inalámbricas, neutrales y abiertas, que permiten entregar transporte y capacidad a una mayor cantidad de proveedores de servicios finales, permitiendo así la competencia en la primera milla, mucho más cerca de los consumidores".

Modelo estratégico

La compañía pionera en el ingreso al mercado de los modelos mayoristas, fue ON*NETFIBRA, quienes iniciaron operaciones en el país 2021. Carlos Loyola, director de Marketing y Ventas de ON*NET Fibra, señaló que "por medio de nuestro modelo, ponemos a disposición de las diferentes compañías de telecomunicaciones, nuestra extensa red de fibra óptica, sustentada en la más actual tecnología y gobernada por sistemas neutros, para que así puedan responder de manera eficiente, rápida, con calidad y a un menor costo, a las necesidades de conectividad digital que tiene el país y sus habitantes. Junto con esto, promovemos una sana competencia para que ingresen nuevos actores".

Lucas Muia, gerente de Internet DIRECTV Chile, resalta que "para una compañía como DIRECTV, que está ingresando aceleradamente en el mundo de la conectividad, el modelo mayorista es estratégico, porque le permite enfocarse en lo que sabe hacer mejor, que es ofrecer un servicio de calidad a los clientes, con una oferta comercial atractiva.

Entre los desafíos, Lucas Muia plantea que "en primer lugar, DFIBRA tiene el desafío de agregar valor a través de la calidad de atención, servicio y disponibilidad de la red. Ingresamos en una industria desafiante, con usuarios altamente exigentes y marcada por la competencia, en la que es fundamental diferenciarse a través de la satisfacción de los clientes. Por otra parte, un desafío conjunto entre el sector público y el privado, que es llegar a más comunas y lograr que el servicio de internet sea accesible a toda la población. En este sentido, el anuncio de DFIBRA, es parte de un plan de inversión y desarrollo de nuestra casa matriz, Vrio Corp., que busca acortar la brecha digital en la región".

Contribuyendo a alcanzar la brecha digital cero

ON*NETFIBRA expande su cobertura en 111 comunas completando más de 37 mil kilómetros de fibra óptica a lo largo del país

La compañía anunció que durante este año extenderá su despliegue de fibra óptica, incorporando más de 410 mil nuevos hogares pasados. Punitaqui, Tierra Amarilla, Taltal, Panquehue, Diego de Almagro, Huasco, María Elena y Primavera recibirán por primera vez conectividad de alta velocidad.

ON*NETFIBRA continúa impulsando su modelo mayorista, abierto y neutral en todo el territorio nacional. Recientemente, dio a conocer los detalles de su plan de despliegue 2023, que contempla la ampliación de cobertura de fibra óptica en 111 comunas, de las cuales ocho de ellas recibirán por primera vez conectividad de alta velocidad. Para esta expansión de cobertura, la compañía destinará una inversión de cerca de 40 millones de dólares, totalizando en sus dos años de operaciones 200 millones de dólares en despliegue.

Carlos Loyola, director de Marketing y Ventas de ON*NETFIBRA, señaló que "este importante plan de despliegue de fibra óptica nos permite robustecer aún más nuestra oferta de valor para los diferentes operadores de telecomunicaciones y, por consecuencia, para los usuarios finales. El modelo mayorista representa la evolución natural de la industria de telecomunicaciones, aportando más competencia, mayor calidad de servicio y más cobertura de fibra óptica, haciendo posible que las compañías accedan a esta red optimizando recursos en el despliegue y operación, y eficientando la expansión de sus servicios para que las personas cuenten de manera inmediata con los beneficios de la alta velocidad. Así, contribuimos directamente a alcanzar la brecha digital cero".

Con estas nuevas coberturas, ON*NETFIBRA completará más de 37 mil kilómetros de red de fibra óptica a lo largo del país, llegando a más de 4 millones de hogares pasados.

Del total de comunas con cobertura, un 34% se encuentra en la zona norte, un 34% en el centro y un 32% en la zona sur. De las 111 comunas que son parte del plan, 36 son nuevas, incluyendo localidades como Coyhaique, Molina, Parral y Puchuncaví, mientras que Punitaqui, Tierra Amarilla, Taltal, Panquehue, Diego de Almagro, Huasco, María Elena y Primavera recibirán por primera vez conectividad de alta velocidad, beneficiando a cerca de 19 mil hogares.

Según cifras de la compañía, el 66% de la infraestructura desplegada en el último año se concentra en regiones, lo que ayuda a democratizar el acceso a la fibra óptica y abre oportunidades para el desarrollo de sectores claves del país.

Hace tres años, menos del 60% de las comunas chilenas contaban con cobertura de fibra óptica de alta velocidad (FTTH + HFC), y hoy, con la irrupción de modelos mayoristas, el número de comunas con banda ancha de alta velocidad ha aumentado al 86%.

*Carlos Loyola, director de Marketing y Ventas de ON*NETFIBRA*

La contribución del modelo mayorista a la expansión de la fibra óptica

Los modelos mayoristas, junto con otras iniciativas públicas y privadas, han influido de manera concreta a la expansión de las redes de fibra óptica en Chile, instalando al país con liderazgo en esta materia. Desde que ON*NETFIBRA inició operaciones, ha impulsado el crecimiento de su red, logrando en dos años, duplicar su cobertura hasta alcanzar 4 millones de hogares pasados con FO, consolidando su presencia en 15 regiones desde Arica a Porvenir.

En ese contexto, en la compañía señalan que en el último año, del total de hogares pasados desplegados con fibra óptica en Chile, un 62% ha sido construido por proveedores mayoristas. Al respecto, Carlos Loyola concluyó que "las estrategias de economía colaborativa han crecido de manera constante en el sector y la tendencia actual en la industria es el compartir infraestructura, lo cual ya ha sido aplicado con éxito en el caso de antenas móviles y ahora se está expandiendo al campo de la fibra óptica".

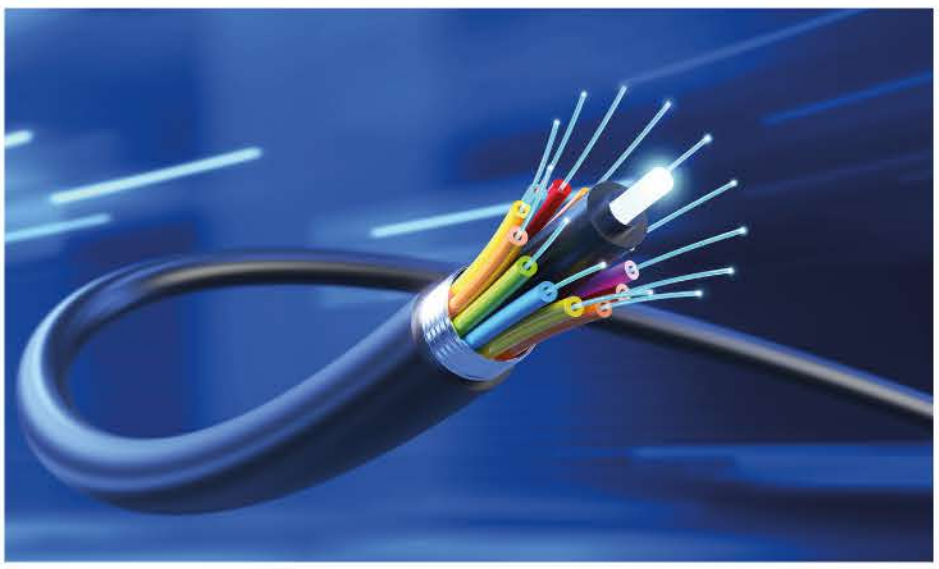
El gran avance de la FO en Chile en los últimos años

En octubre de 2020 llegó a Chile el primer cable de fibra óptica para Internet y, de acuerdo a las estadísticas sectoriales de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), a marzo de 2023 la fibra óptica ya representaba el 68,1% de las conexiones totales a internet fijo, equivalentes a un total de 3.045.029 conexiones. "Esto se condice con la información publicada hace unas semanas, donde la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) destacó a Chile como uno de los diez países miembros con mayor cantidad de suscripciones fijas de fibra óptica, resaltando el nivel de despliegue de esta tecnología en nuestro país", releva el subsecretario de Telecomunicaciones, Claudio Araya.

Agrega que "el despliegue de fibra óptica a lo largo de todo el país permite contar con una tecnología con mayor capacidad y mayor estabilidad, logrando llegar con buena conectividad a distintos puntos del país. Estas redes permiten conectar varios dispositivos a la red y realizar varias labores de manera simultánea, como teletrabajar, estudiar en línea, realizar videollamadas, consultas médicas en línea, etc. Esto mejora la calidad de vida de las personas, permitiéndoles acceder a contenidos y herramientas digitales necesarias para su desenvolvimiento".

Chile ya destaca entre los países de la OCDE como uno de los diez países miembros con mayor cantidad de suscripciones fijas de fibra óptica.

Daniel Gurovich, director ejecutivo de G&A Consultores, plantea que "en los últimos años los cambios de la estructura del mercado que han dado paso a la entrada de grandes fondos de inversiones a la propiedad de las redes de fibra, como es el caso de KKR en ON*NETFIBRA y Digital Bridge en Mundo Pacífico, han potenciado la expansión de las redes y el aumento de cobertura (home passed o casas pasadas) con más de 6 MM (millones) de home passed desarrollados en los últimos 36 meses, lo que es muy favorable para fomentar la competencia y aumentar la oferta por servicios de fibra, sobre todo en los productos residenciales (FTTH)".



Mayor velocidad

Manuel Araya, gerente de Regulación y Asuntos Corporativos de Entel, junto con destacar que "la fibra óptica es fundamental para la conectividad digital del país y para enfrentar los desafíos en materia de transformación digital", plantea que "la fibra óptica es clave para impulsar la adopción de tecnologías emergentes como la Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial y el desarrollo de la 5G".

A la hora de los beneficios, el ejecutivo sostiene que "los beneficios para los usuarios son evidentes. La velocidad de navegación es notablemente superior en comparación con las tecnologías anteriores. Mientras que las conexiones DSL ofrecen velocidades promedio de 10 a 20 Mbps, nuestras conexiones de fibra óptica pueden alcanzar 940 Mbps en subida y bajada, lo que permite descargas y transmisiones en tiempo real sin interrupciones. Además, la latencia es reducida significativamente, lo que permite mejorar la calidad de las videoconferencias y los juegos en línea, por dar solo algunos ejemplos".

Finalmente, iniciativas como redes neutras o modelos mayoristas "permiten a múltiples proveedores compartir la infraestructura de fibra óptica, lo que resulta en una mayor cobertura y opciones para los usuarios finales, lo que puede redundar en menores costos y mayor accesibilidad a servicios digitales".

Fibra óptica es fundamental para alcanzar la brecha digital cero

Más inversión en proyectos que potencien la red de alta velocidad y eliminar barreras, permitirán, entre otros factores, que en 2024 casi la totalidad de las comunas del país accedan a las tecnologías de la información.

Un país como Chile se desarrollará aún más en la medida en que todos sus habitantes tengan acceso y puedan hacer uso de las tecnologías de la información, por tanto, son clave los esfuerzos por lograr cada día más una brecha digital cero.

Para el subsecretario de Telecomunicaciones (Subtel), Claudio Araya, se trata de "un objetivo complejo", pero se trabaja en "llegar con conectividad a la mayor parte de las localidades del país. Por ejemplo, para el 2024, de las 345 comunas que existen en Chile, 340 estarán conectadas mediante fibra óptica y para las cinco restantes, que son comunas geográficamente complejas, ya estamos avanzando en soluciones que nos permitan llegar con esta tecnología, pero también con otras, como las satelitales".

Destaca que en paralelo, "con el despliegue del proyecto 5G comunas históricamente aisladas verán mejorada su conectividad mediante esta nueva tecnología, como es el caso de Porvenir o Puerto Williams".

Para Pamela Gidi, ex subsecretaria de Telecomunicaciones y experta en tecnologías, propone "aumentar la inversión en infraestructura de telecomunicaciones pública y privada, reducir el costo de acceso a Internet, educar a las personas sobre los beneficios de la conectividad digital, eliminar las barreras que impiden que las personas tengan acceso a Internet, hacer despliegue de infraestructura más costo-eficiente, y colaboración entre empresas con sectores públicos y academia. Es importante trabajar para alcanzar la brecha digital cero, que todos tengan acceso a Internet, independientemente de su ubicación, ingreso o nivel educativo".

Rol de los proyectos públicos y privados

Fundamental para acortar la brecha digital es el despliegue de proyectos relevantes que promueven el desarrollo de redes de alta velocidad como Fibra Óptica Nacional (FON), Fibra Óptica Austral (FOA), Fibra Óptica Tarapacá (FOT).

"Estos proyectos generan una red de trazados de fibra óptica que permiten conectar el país desde los extremos norte y sur, acercando la conectividad a zonas remotas de Chile. En el caso del FOA, este proyecto ya está finalizado y podemos ver cómo mejoró la conectividad en zonas históricamente apartadas digitalmente como Porvenir o Caleta Tortel. Esto sumado al FON, que ya tiene etapas construidas, y al FOT, permitirán acercar la conectividad a todos los rincones del país, beneficiando a miles de familias y su calidad de vida", destaca el subsecretario Araya.

Por el lado del mundo privado, Carlos Loyola, director de Marketing y Ventas de ON*NETFIBRA, destacó los esfuerzos que se están haciendo para llevar conectividad a localidades aisladas. "Un ejemplo concreto de nuestro compromiso por contribuir a la brecha digital cero, se evidenció hace un año cuando llevamos por primera vez conectividad de fibra óptica a Porvenir, transformando a esta ciudad en la más austral de Chile en contar con acceso a la alta velocidad, conectando a miles de personas con un servicio de primer nivel.

Rol clave de FO en el desarrollo de tecnología 5G

"Proporciona el soporte necesario para manejar el significativo aumento en el tráfico de datos y la baja latencia que la 5G promete", destaca Manuel Araya, gerente de Regulación y Asuntos Corporativos de Entel.

La fibra óptica es clave para el desarrollo de la tecnología 5G en Chile. Así lo atestigua Manuel Araya, gerente de Regulación y Asuntos Corporativos de Entel, quien junto con destacar que "la fibra óptica es fundamental para la conectividad digital del país y para enfrentar los desafíos en materia de transformación digital", plantea que "el incremento del volumen de datos móviles que será posible transmitir gracias a la implementación de la tecnología 5G requerirá de una estructura de redes distinta, mucho más robusta, con las complejidades y desafíos que sabemos eso implica".

A su juicio, "esto significará un importante esfuerzo de capital para todos los actores de la industria, dado que implicará el desarrollo de redes de fibra óptica y de antenas que sean aptas para las conexiones de los usuarios, y una nueva estructura en la disposición de las antenas, cambiando desde grandes torres muy distanciadas entre sí, a una malla de torres de menor altura y más cercanas, todas conectadas a través de fibra óptica".

Para ello, el ejecutivo indica que "el despliegue de redes de fibra óptica es esencial para el desarrollo de la 5G, ya que proporciona el soporte necesario para manejar el significativo aumento en el tráfico de datos y la baja latencia que la 5G promete. Además, permitirá la interconexión eficiente de las estaciones base de 5G, lo que es esencial para ofrecer funcionalidades avanzadas como el Internet de las Cosas y las aplicaciones en tiempo real".

En ese sentido, iniciativas como redes neutras o modelos mayoristas "permiten a múltiples proveedores compartir la infraestructura de fibra óptica, lo que resulta en una mayor cobertura y opciones para los usuarios finales, lo que puede redundar en menores costos y mayor accesibilidad a servicios digitales", destaca Araya.

Más cobertura

Para Daniel Gurovich, director ejecutivo de G&A Consultores, la fibra óptica y el desarrollo de las redes móviles a través de 5G son "complementarios, ya que permiten brindar a los clientes finales servicios fijos y móviles que satisfacen sus necesidades, tanto en sus casas y lugares de trabajo (redes fijas), como en los traslados (redes móviles)".

Agrega que "el principal desafío del despliegue está en lograr completar los requisitos legales y permisos sectoriales y municipales que en los últimos años ha sido muy engorroso".

Cristián Rojas, académico de la Escuela de Ingeniería del Campus Online de Universidad de Las Américas (UDLA), concuerda en que "ambas tecnologías se apoyan entre sí, y la extensión de las redes 5G dependen también de la extensión de la fibra óptica, ya que gran parte de las antenas 5G reciben su señal de datos a través de fibra óptica, lo que permite una mejor comunicación con dispositivos de última generación ampliando su cobertura y también la escalabilidad".

Indica que "si bien es ideal que todas las personas tengan acceso a internet de fibra óptica, la red 5G es la que se debería encargar de poder entregar conectividad donde aún no llegue la primera, sin embargo, el objetivo principal de 5G deberían ser los clientes móviles, por lo que se complementan".

La vida en Porvenir cambió en 180º con llegada de fibra óptica y 5G

Todas las actividades de la comuna se han visto favorecidas: los alumnos pueden hacer sus trabajos con más y mejor información, el comercio ha digitalizado sus trámites y pacientes pueden atenderse con especialistas vía remota.

Desde hace un año la comuna de Porvenir ha visto un "antes y un después" en su vida diaria gracias a la llegada de la fibra óptica y con ello también del 5G, de la mano de la red de ON*NETFIBRA. El cambio ha sido radical en todos los planos.

Su alcalde, José Gabriel Parada, uno de los mentores de la llegada de esta tecnología, recordó que en septiembre de 2021 mantuvo conversaciones con las autoridades de la época y el Core, con lo que se logró aterrizar el proyecto y conseguir las inversiones necesarias.

"Fue un hito ver cómo se cablearon los primeros hogares. Hoy es una realidad, parece algo cotidiano tener habitualmente esta tecnología en los hogares, ha servido para que la gente pueda realizar sus temas productivos, emprendimientos, en los colegios, en el hospital. Hay gente que ha iniciado estudios, se ha perfeccionado y capacitado gracias a que esta tecnología ahora lo permite", destaca el jefe edilicio.

Añade que en salud "ahora se puede realizar atención médica con esta plataforma, sobre todo que a veces no hay especialidades médicas, es decir, concretamente con la llegada de la fibra óptica por supuesto que nos cambió la vida".

Precisa que pendiente está agrandar el radio de cobertura a zonas más rurales, pero gracias a múltiples convenios "se han podido desarrollar capacitación tecnológica, en robótica, lo que ha sido un salto cuanti y cualitativo gracias a la llegada de la fibra óptica".

Por su parte, Juan Toro, encargado de Fomento Productivo de la Municipalidad de Porvenir, resalta que "a los comerciantes les ha mejorado la calidad de sus servicios, por ejemplo, para generación de boletas y documentos electrónicos. Desde que instalamos la fibra las tramitaciones que tenemos que hacer ante impuestos internos son mucho más expeditas".

Avance en educación

Alex Vera, director del Liceo Bicentenario Hernando de Magallanes, aplaude la llegada de la fibra óptica, ya que "ha redundado en significativos beneficios para el desarrollo del proceso educativo y de gestión educacional. Se ha visto reflejado en mayor velocidad en la descarga de información contenida en la red internet, siendo beneficiados tanto docentes como estudiantes, optimizando con ello los tiempos invertidos. También tenemos iluminación en todas las dependencias del Establecimiento con una conexión más segura y señal estable, permitiendo con ello que la planificación docente se cumpla, independientemente del lugar en que se encuentre el acto educativo. Y ha permitido que varios equipos se encuentren conectados al mismo tiempo sin que ello signifique pérdida de señal o caída de la red. Este aspecto es de singular importancia debido a que tanto docentes como estudiantes cuenten con la seguridad que la planificación de la clase y/o actividad planificada pueda llevarse a cabo y sin contratiempos".

El alumno Agustín Caro ahora realiza sus tareas mucho más rápido. "Antes había que esperar un montón de rato para conectarse, pero con la 5G es súper rápido. Ahora las tareas se han visto facilitadas cuando tenemos que hacer trabajos, ya que la internet nos ha ayudado mucho, mucho".

Su profesora de matemáticas y computación, Bárbara Sánchez, indica que "la diferencia es bastante grande, desde que llegó el 5G aplicamos muchos trabajos con internet, hemos trabajado de manera muy óptima, ya no se cae internet y ha sido muy bueno para toda la comunidad en general".

Inteligencia artificial, realidad virtual y fibra óptica forman un gran equipo

La Inteligencia Artificial (IA) y la fibra óptica son aliadas. Cristián Inzulza, académico de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Central (UCEN), destaca que "la fibra óptica está estrechamente relacionada con la Inteligencia Artificial (IA) y la realidad virtual (RV) debido a su capacidad para proporcionar conexiones de alta velocidad, baja latencia y estabilidad, lo que es fundamental para el funcionamiento y desarrollo exitoso de ambas tecnologías".

En ese sentido, "la fibra óptica permite transferir grandes cantidades de datos en tiempo real, lo que es esencial para el procesamiento y entrenamiento de algoritmos de IA, así como para la transmisión fluida de contenido de RV, mejorando la experiencia del usuario en aplicaciones inmersivas y colaborativas. Además, la fibra óptica facilita la gestión eficiente de la red, optimizando la entrega de contenido y permitiendo la expansión de ambas tecnologías en diversos sectores industriales".

El académico de la UCEN apunta a que en todo este engranaje "el desarrollo de redes neutras en la expansión de la fibra óptica en Chile es esencial para promover la equidad en el acceso a la conectividad y estimular la competencia entre proveedores. Esto impulsa la innovación, diversifica los servicios disponibles y optimiza la inversión en infraestructura, acelerando el despliegue de redes y garantizando mayor resiliencia. Además, favorece el desarrollo económico al atraer inversiones y ampliar la cobertura en áreas desatendidas, contribuyendo a reducir la brecha digital y promover la inclusión en el país".

Ambas tecnologías, IA y RV que hoy son muy disruptivas, requieren de alta velocidad en la transmisión de grandes volúmenes de datos, algo que la fibra óptica puede proporcionar.

Respecto de la relación de la fibra óptica con la IA y RV, Sebastián Michea, académico de la Universidad Autónoma de Chile (UA), sostiene que "ambas tecnologías requieren la transmisión de grandes volúmenes de datos a alta velocidad, algo que la fibra óptica puede proporcionar. Por ejemplo, en el caso de la IA, los algoritmos de aprendizaje supervisados y no supervisados a menudo requieren grandes conjuntos de datos para entrenar sus modelos ya sea en modo de respaldo o en la nube. Gracias a las prestaciones que ofrece la fibra óptica, esto no sería considerada una problemática en el futuro".

Cristián Rojas, académico de la Escuela de Ingeniería del Campus Online de Universidad de Las Américas (UDLA), señala que "si desarrollamos grandes tareas con inteligencia artificial o hacemos uso de aplicaciones que requieren de procesamiento en tiempo real, no tendremos que esperar si la respuesta fuera por algún motivo lenta, ya que la fibra óptica, permitirá resolver esa brecha".

Red robusta

El académico de la UA advierte que "para que la red 5G funcione de manera efectiva, es esencial contar con una red robusta de fibra óptica. La fibra óptica proporciona la capacidad de red de entorno necesaria para soportar las altas velocidades y la baja latencia que son característico de la red 5G. A su vez, una red 5G robusta puede impulsar el uso de aplicaciones y servicios que requieren una gran cantidad de datos y una baja latencia, como el Internet de las Cosas (IoT), la realidad virtual y una mejor comunicación con nuestros teléfonos celulares".

En ese contexto, resalta que "el modelo mayorista de despliegue de fibra óptica se asocia a instalar infraestructura y luego proveer a otras empresas de servicio. Esto podría reducir la barrera de entrada para las empresas más pequeñas y fomentar la competencia, lo que a su vez podría conducir a precios más bajos y un mejor servicio para los consumidores".