

REVISTA LATAM



EDICIÓN

20 25



Fiber 
Broadband
LATAM CHAPTER



OPTIMIZA Y MAXIMIZA LAS PRUEBAS DE FIBRA CON AFL

Eficiencia a la velocidad de la luz

Revolucione las pruebas y el mantenimiento de su red de fibra con las soluciones innovadoras de AFL:



One-Click® Cleaner MMC

Limpe conectores MMC de alta densidad con una facilidad y precisión inigualables, lo que garantiza un rendimiento óptimo para centro de datos



FlowScout® SE100

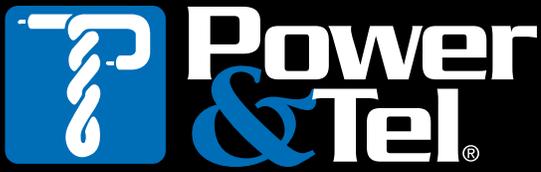
Simplifique las pruebas de pérdidas de un solo extremo con mayor seguridad, velocidad y ahorro de costos, perfecto para redes FTTH y FTTC



FlexScan® FS200 OTDR

Rapido, resistente y liviano con funciones para una detección de trazas precisas

Ya sea conexiones alta densidad, verificando el rendimiento de la fibra o solucionando problemas de redes de fibra óptica, AFL lo mantiene conectado.



Aportando Valor a Quienes
**CONSTRUYEN LA AUTOPISTA
DE BANDA ANCHA**



OFDC-C12
CAJA DE
DISTRIBUCIÓN
DE FIBRA PARA
EXTERIORES

PRODUCTOS Y SERVICIOS

25,000+ Productos en Stock
800+ Fabricantes de Confianza
Entrega con una precisión del **99.9%**
Gestión de la **Cadena de Suministro**

ptsupply.com | **800-238-7514**

Power & Tel es un distribuidor de equipos de comunicación que permite la conectividad dondequiera que las personas trabajen, aprendan, se recuperen y jueguen.

COMMSCOPE®



TIENDA DE PRODUCTOS

Índice

Introducción	05	Reguladores asumen un papel crucial en la implementación de infraestructura	30
Fiber Broadband LATAM Chapter	06	Ranking Global por FCGA	32
Panorama 2023-2024	08	El impacto y crecimiento del comité de Mujeres de Fibra	34
La Fibra en el desarrollo de 5G	12	Crecimiento de los centro de datos	37
White Paper 1 - Redes de Acceso	15	Redes comunitarias en Brasil	39
White Paper 2 - Redes de Transporte	17	Recapitulacion 2024	41
White Paper 3 - Redes Neutras	19	Eventos 2025	43
White Paper 4 - Escalabilidad y longevidad	21	Actuacion de los comites en la Industria de fibra optica	44
La estrategia de Google Fiber para seguir creciendo	24	Palabras de la Presidente	46
Nuevo "programa de capacitación y certificación" FBA LATAM	27		





En esta nueva edición de la revista del Capítulo LATAM de la Fiber Broadband Association (FBA), exploramos a fondo los temas clave que están marcando el rumbo del sector de telecomunicaciones en América Latina y el Caribe.

Comenzamos con un análisis detallado del panorama LATAM FTTH, destacando su constante crecimiento, las inversiones estratégicas, así como las oportunidades y los retos que enfrentan los diferentes actores del mercado. Esta sección proporciona una visión integral de cómo la fibra óptica está impactando y transformando la infraestructura de telecomunicaciones en la región.

Las siguientes páginas también presentan una descripción general de la evolución de 5G, un tema indispensable que sigue revolucionando la conectividad y transformando diversas industrias. Asimismo, incluyen casos de éxito enfocados en la reducción de la brecha digital, con ejemplos concretos de cómo diferentes operadores han implementado soluciones innovadoras, además de tres white papers sobre Retos en la Operación y Mantenimiento de Redes de Acceso de Fibra Óptica; Redes de Transporte; y Redes Neutrales.

Otros aspectos destacados son el desarrollo del talento, algo crucial para el progreso de nuestro sector, y el Programa de Certificación, que confirma la importancia de una fuerza laboral bien capacitada para afrontar los desafíos futuros.

Finalmente, esta edición trae temas de gran relevancia en el escenario actual, como los centros de datos y las redes comunitarias, que están se convirtiendo en pilares fundamentales para la eficiencia de las redes de telecomunicaciones.

Te invitamos a sumergirte en nuestra revista y descubrir cómo estas tendencias están dando forma al futuro de la conectividad en América Latina y el Caribe.

¡Gran lectura!

Carla Ibinarriaga

Directora de Marketing
| Fiber Broadband Association -
LATAM Chapter



FIBER BROADBAND LATAM CHAPTER



Creado en 2011, el Capítulo LATAM de la Fiber Broadband Association (FBA) ha ido ganando cada vez más relevancia en toda América Latina. ¿La razón? Gobiernos, empresas, entidades y ciudadanos se han dado cuenta de que la conectividad de alta calidad es absolutamente fundamental para la economía, el trabajo, la educación, la salud y las relaciones entre los seres humanos.

Año tras año, nuestra organización está más segura de que sólo con el uso de la fibra óptica es posible acabar con la brecha digital y promover un crecimiento económico que realmente mejore la calidad de vida de la población. Al fin y al cabo, la fibra juega un papel esencial en la lucha contra la pobreza, defendiendo la sostenibilidad y haciendo avanzar la tecnología.



NUESTRO OBJETIVO

El objetivo central del Capítulo LATAM de la FBA es acelerar el desarrollo de la red de fibra óptica como plataforma universal de acceso a banda ultraancha. Por ello, continuamos con un trabajo arduo y gratificante, apelando diariamente a agencias regulatorias y gubernamentales, empresas de inversión y financiación, proveedores de servicios y tecnología y otros actores del sector para que se sumen a nuestras iniciativas.

Representamos a todo el ecosistema de banda ancha de la región, desde operadores de redes, distribuidores y fabricantes de equipos hasta organismos reguladores. Paralelamente a todas ellas, hemos llevado a cabo varias acciones para brindar conocimiento y recursos, ampliando el alcance y generando compromiso entre los representantes de la industria de la fibra óptica en los países latinoamericanos.



MISIÓN

La misión de la Fiber Broadband Association es acelerar el despliegue de redes de banda ancha de fibra óptica para garantizar la equidad digital y permitir que todas las comunidades accedan a los beneficios económicos y sociales que solo la fibra puede ofrecer.



VISIÓN

Un mundo donde las comunicaciones sean ilimitadas, promoviendo la calidad de vida y la equidad digital en todas partes.

¿QUIERES SABER MÁS SOBRE EL CAPÍTULO LATAM DE LA FIBER BROADBAND ASSOCIATION?

Visita nuestro sitio web o envíanos un correo electrónico.



fiberbroadband.org/about-latam



LatamChapter@fiberbroadband.org



PANORAMA 2023-2024

Con el avance de FTTH, la banda ancha fija está por llegar a 2/3 de los hogares de la región

La fibra óptica continúa creciendo en América Latina y el Caribe. Según el último estudio “Panorama FTTH LATAM” - realizado por SmC+, a pedido del Capítulo LATAM de la Fiber Broadband Association (FBA) -, todos los índices que miden este mercado muestran un aumento considerable con relación a años anteriores. Las perspectivas son aún más positivas para el período hasta 2028, cuando se espera que más de 100 millones de familias se suscriban a la tecnología.

El número de suscripciones de fibra hasta el hogar (más conocida por su sigla en inglés FTTH) en la región saltó 18% en solo un año, de 57 millones en 2022 a 67 millones en 2023. Esto representa que el 37% de los 181 millones de hogares latinoamericanos y caribeños ya cuentan con la tecnología.

La comparación llama aún más la atención si se trata del período comprendido entre 2018, cuando hubo 13 millones de casas conectadas, y 2028, donde la expectativa es que 101 millones de usuarios se suscriban a la tecnología en la región. Es decir, en sólo 10 años la fibra óptica debería aumentar un 676% en América Latina y el Caribe.

Teniendo en cuenta todos estos avances, la banda ancha fija ya está presente en el 63% de los hogares de América Latina y el Caribe, con una penetración superior a Europa y Estados Unidos: entre 2018 y 2022, los europeos y los estadounidenses experimentaron, respectivamente, un crecimiento anual promedio de 2,9% y 3,5%, mientras que nuestra región experimentó un aumento del 7,8%.

Muy pronto, este tipo de conexión superará la marca de dos tercios de las residencias en la región, ya que alrededor de 47 millones de familias utilizan banda ancha fija, pero aún no están suscritas a FTTH. Estos datos indican que existe un enorme mercado direccionable, de personas que pueden buscar una actualización tecnológica y, en cualquier momento, suscribirse a fibra óptica en sus hogares.

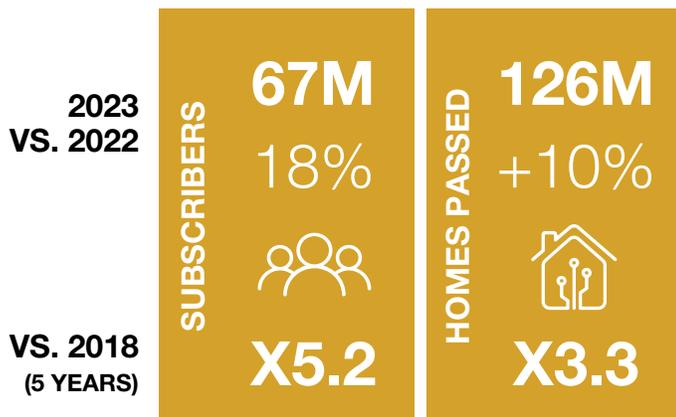


126 millones de hogares pasados

El “Panorama FTTH LATAM 2023” ofrece una aproximación detallada a otro importante índices sobre fibra óptica hasta los hogares en América Latina y el Caribe: ya son 126 millones de hogares pasados (10% más que en 2022).

Se espera que la cobertura de fibra óptica en la región aumente del 67% al 83% en los próximos años, con 157 millones de hogares pasados para 2028. La expectativa es que, en el mismo período, la penetración de la tecnología aumente del 35% al 53% y la tasa de ocupación aumente del 53% al 64%.

El análisis de SmC+ destaca que el impulso del despliegue de FTTH en América Latina y el Caribe debería continuar en los próximos años. La pregunta clave es saber en qué medida la competitividad fomentará la superposición de redes en la región.





Las nuevas tecnologías multiplican el tráfico de datos

Impulsado por la proliferación de tecnologías como la transmisión de video, la nube B2B y la inteligencia artificial, el flujo de datos fijos también ha experimentado un aumento constante en América Latina y el Caribe. Entre 2018 y 2023, este tipo de tráfico aumentó de 0,13 millones a 0,46 millones de petabytes, con una Tasa de Crecimiento Anual Compuesta (CAGR) del 28,5%.

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el tráfico de datos fijos es responsable del 84% del tráfico total de datos en la región. Y la tendencia es que se triplique en los próximos años, hasta alcanzar los 1,3 millones de petabytes en 2028, con una tasa compuesta anual del 23,5%.



Fuertes inversiones por parte de los operadores

Gran parte de la expansión de la fibra óptica en América Latina y el Caribe se debe a recientes inversiones de los operadores, además de iniciativas gubernamentales, que apuntan a mejorar la infraestructura digital en la región. Como resultado, muchas naciones latinoamericanas están presenciando un cambio de las tecnologías tradicionales de banda ancha a FTTH. Este proceso no sólo mejora la calidad de Internet sino que también apoya el desarrollo económico y, por lo tanto, proporciona un mayor acceso a la educación, la atención médica y las oportunidades comerciales.

Un excelente ejemplo de los esfuerzos para impulsar esta transición es la inversión de 7.700 millones de dólares anunciada por América Móvil en Brasil, con el objetivo de ampliar las estructuras de fibra óptica y 5G hacia 2029. La misma empresa se comprometió a invertir, en 2024, 300 millones de dólares en Ecuador y 200 millones en Colombia, llevando FTTH a nuevas ciudades y apoyando el auge de tecnologías como la inteligencia artificial.

También en Colombia, On Net pretende ampliar su red de fibra óptica con 700.000 nuevos hogares en 2024, hasta alcanzar un total de 4,3 millones. En México, los operadores Izzi, Megacable, Telmex y Totalplay en conjunto realizaron una inversión de mil 200 millones de dólares solo durante el primer semestre de 2024.



Retos y oportunidades en el camino

Además de todas las inversiones realizadas, el mercado de fibra hasta el hogar en América Latina y el Caribe se ha visto estimulado en los últimos años por avances tecnológicos que están remodelando el panorama global de las telecomunicaciones, como la conectividad de alta velocidad, 5G, Wi-Fi 6/7 y redes neutrales. Incluso con tanto crecimiento y tantas oportunidades, el sector FTTH - como era de esperar - enfrenta varios desafíos en la región.



PRINCIPALES DESAFÍOS



Cobertura en las zonas rurales: es necesario encontrar formas de superar el límite del 80%, incluso frente a la falta de rentabilidad provocada por las largas distancias, la baja densidad de población y los desafíos geográficos;



Compensaciones con otras tecnologías: la infraestructura DOCSIS y HFC se utiliza ampliamente y proporciona servicios de bajo costo, lo que puede retrasar la transición a la fibra. Además, FWA puede ser una mejor alternativa para áreas remotas;



Asociaciones público-privadas: se necesitan más APP para reducir los costos de implementación;



Falta de mano de obra calificada: la creciente (insatisfecha) demanda de personal calificado limita la velocidad de implementación;



Regulaciones ambientales: no existe una definición o política clara con respecto a la vida útil y reemplazo de la fibra óptica. Sería importante crear, por ejemplo, una regulación que obligue a las instalaciones subterráneas y avanzar para que las preocupaciones medioambientales no sean un obstáculo a la hora de pedir licencias;



Impacto de la IA en consumidores y empresas: las aplicaciones de inteligencia artificial generan demandas sin precedentes de ancho de banda, latencia y confiabilidad, lo que requiere actualizaciones significativas de las redes de fibra óptica;



Vandalismo: desafortunadamente, el vandalismo todavía ocurre con frecuencia en la región debido a la desinformación y requiere planes rápidos para restablecer los servicios;



Incertidumbre económica: en mercados con bajo ingreso medio por cliente (ARPU), moneda depreciada e incertidumbre económica, el atractivo para las inversiones no está claro y, posiblemente, exista una mayor percepción de riesgo y un menor ROI que en otras regiones del planeta.

PRINCIPALES OPORTUNIDADES



Datos y velocidad que exigen los estilos de vida digitales: los nuevos casos de uso requieren un mayor uso y tráfico de datos, además de una conexión sólida y de baja latencia;



5G y Wi-Fi 6/7: estas nuevas tecnologías inalámbricas requieren la presencia de antenas y puntos de acceso de fibra óptica (FTTA), que desempeña un papel crucial a la hora de proporcionar backhaul para soportarlas;



Nuevos centros de datos con más IA: los nuevos centros de datos requieren un gran ancho de banda, baja latencia y una transmisión de datos eficiente;



Interés de los inversores en fibra y redes neutrales: nuevas inversiones impulsadas por la creciente demanda de conectividad de alta velocidad y el potencial de retornos estables a largo plazo de los activos de infraestructura;



Fusiones, adquisiciones y consolidación: lograr economías de escala, mejorar la eficiencia y acelerar el crecimiento mediante la fusión de actores más pequeños debería impulsar la competitividad;



Eficiencia de costos y reducción de capex: menores costos de mantenimiento, mayor confiabilidad, menor consumo de energía e infraestructura escalable;



Otras soluciones de banda ancha siguen siendo un nicho: tecnologías como los satélites y FWA siguen teniendo pequeñas cuotas de mercado, menos del 10%.

[Consulta el estudio completo Panorama FTTH LATAM"](#)

[CONSULTA EL ESTUDIO COMPLETO](#)



LA FIBRA ÓPTICA JUEGA UN PAPEL FUNDAMENTAL EN EL DESARROLLO DE 5G



Al igual que la fibra óptica, 5G ha experimentado una expansión considerable en América Latina y el Caribe en los últimos años. En 2023, este tipo de servicio móvil estuvo impulsado, sobre todo, por la asignación del espectro de 3,5 GHz, que pasó a ser la banda más utilizada en la región.

Como se mencionó en el texto anterior, los nuevos despliegues de 5G requerirán de una infraestructura de fibra óptica más fuerte, capaz de conectar antenas de redes móviles y cumplir con estándares mínimos de calidad. Por lo tanto, la fibra óptica para antenas y puntos de acceso (FTTA) asume un papel crucial en el desarrollo de la tecnología en la región, especialmente a medida que aumenta la madurez y la demanda del servicio, lo que requiere volúmenes sustanciales de transmisión de datos y el despliegue generalizado de celdas pequeñas.

Sin embargo, el escenario actual indica que la implementación generalizada de 5G en América Latina y el Caribe aún tardará algún tiempo en ocurrir. Esto se debe a que, al cierre de 2023, el número de suscriptores de tecnología se mantuvo fuera del total de líneas de la región, con una participación del 5%.

Las estimaciones utilizadas para predecir un crecimiento de 5G de hasta un 55% para 2030, alcanzando 425 millones de líneas en países de América Latina y el Caribe. Sin embargo, estas cifras ya se han reducido drásticamente debido a factores como retrasos en las concesiones del espectro radioeléctrico.



↑55%
PARA 2030

+425
MILLONES

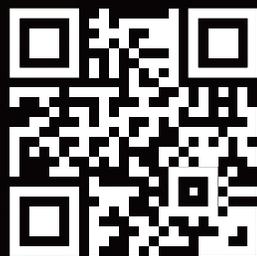


Para 2030, se espera que Brasil, Chile y México sigan siendo los principales mercados de redes móviles en la América Latina y el Caribe, y que 5G represente más del 60% de las suscripciones móviles en cada país. A efectos de comparación, la tecnología sólo debería superar el 40% de la cuota de mercado de Argentina, Colombia y Perú.

Próximamente se deberían realizar nuevas subastas, en la búsqueda de ampliar el uso de 5G en naciones como Bolivia, Costa Rica, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela.

CORNING

AI doesn't
work without
fiber.



DESAFÍOS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ACCESO DE FIBRA ÓPTICA

Como es costumbre, el Capítulo LATAM de la Fiber Broadband Association (FBA) trae en esta edición la publicación de White Papers tecnológicos, que no sólo promueven el uso de la fibra óptica, sino que también buscan mantener informado al mercado sobre diversos temas. El primero de los tres materiales aborda los desafíos que pueden surgir en la operación de las redes de acceso de fibra óptica, además de señalar mejores prácticas para la resolución de problemas. El objetivo es siempre optimizar la eficiencia y confiabilidad de estas redes, garantizando así un servicio de alta calidad a los usuarios de América Latina.

¿Cuáles son las ventajas de las redes de acceso de fibra?

Las redes de acceso de fibra óptica son fundamentales en las infraestructuras de comunicaciones modernas debido a su capacidad para transmitir grandes cantidades de datos a altas velocidades y con baja latencia. Frente a las crecientes demandas de la era digital, proporcionan una base sólida y eficiente para la comunicación y el intercambio de información en todo el mundo.

Este tipo de tecnología se caracteriza por ser completamente pasiva, es decir, las redes de acceso no requieren equipos activos fuera de la planta. Además, al utilizar fibra óptica como medio de transmisión de señales, simplifican mucho el diseño y funcionamiento, requiriendo únicamente un control de atenuación y suciedad en los conectores.

Sin embargo, aún con estas ventajas, la operación y mantenimiento de las redes de acceso de fibra óptica presentan varios desafíos que se deben afrontar para garantizar un servicio confiable y de alta calidad.

Tres desafíos principales

Independientemente de la tecnología de acceso fijo seleccionada, existen tres aspectos esenciales para garantizar una red confiable que opere sin interrupciones: eficiencia operativa, fundamental para garantizar que todos los procesos y sistemas funcionen de manera óptima, con el mínimo desperdicio de recursos y el máximo rendimiento; cuidar la estructura física, la cual debe mantenerse adecuadamente para evitar daños, malas instalaciones y fallas; y el mantenimiento de la red, que debe realizarse de forma regular y preventiva, con el fin de identificar y resolver problemas antes de que afecten la confiabilidad e interrumpan el servicio.

Atención a la infraestructura física

Uno de los desafíos más relevantes que se encuentran en la implementación de la fibra óptica es la búsqueda de garantizar tanto la integridad de los cables al momento de su instalación como un alto desempeño durante el tiempo de operación proyectado.

En el proceso de planificación del despliegue de la red se deben tener en cuenta tres aspectos: la protección, ya que la instalación del cable en el entorno y aplicación adecuados (conducido, enterrado o aéreo) evita daños por accidentes, vandalismo, obras civiles y desastres naturales; rendimiento, ya que instalar el cable de acuerdo con las buenas prácticas y las especificaciones indicadas por el fabricante evita interrupciones no deseadas; y una adecuada accesibilidad a la red, que agiliza tareas como mantenimiento, ampliaciones o cambios en la red.

Mantenimiento de conectores y empalmes

Los estudios más recientes del sector muestran que el principal fallo en las redes ópticas es la suciedad en los conectores (más del 85%), muy por encima, por ejemplo, de los cortes en el cable y fallos en los equipos de transmisión. Por ello, siempre se recomienda realizar una inspección antes de la conexión, siguiendo las recomendaciones de la norma IEC 61300-3-35, y definir las cuatro áreas de contacto definidas para detectar defectos, rayones y contaminación.

Luego de la inspección, se recomienda realizar una limpieza para eliminar polvo, suciedad y residuos que puedan afectar la conexión, además de confirmar que los conectores estén bien ajustados y no flojos, para que no se produzcan conexiones intermitentes. Con estas buenas prácticas es posible evitar pérdidas de señal y disminución de rendimiento, reducir fallas y costos operativos, extender la durabilidad de los equipos y asegurar el cumplimiento de estándares.

Factores ambientales, roedores y vandalismo

Otros desafíos muy comunes en la instalación y mantenimiento de estructuras de fibra óptica están relacionados con factores ambientales, como condiciones climáticas extremas, fuertes vientos, humedad, radiación ultravioleta y contaminación del aire. Para mitigar estas situaciones, es fundamental utilizar material de alta calidad y considerar las peculiaridades ambientales de cada región a la hora de diseñar el proyecto.

Los cables y conectores de fibra también pueden ver comprometida su integridad por la acción de roedores -que pueden combatirse con el uso de revestimientos reforzados anti mordeduras y conductos cerrados, de plástico o metal- y por actos vandálicos motivados por la competencia desleal entre operadores o el robo de metales, que pueden generar graves consecuencias, como interrupción de los servicios, reducción de la fiabilidad de la red, elevados costes de reparación y, sobre todo, un impacto económico en todas las comunidades que dependen de este tipo de infraestructuras.



**EXCLUSIVO
PARA
MIEMBROS**

para conocer más sobre soluciones a desafíos en la operación y mantenimiento de redes de acceso de fibra óptica, solicita el White Paper completo elaborado por el equipo del Capítulo LATAM de la FBA.

CONSULTA EL CONTENIDO COMPLETO

Fase de construcción

Las pérdidas de potencia óptica, también conocidas como atenuación, son eventos que afectan el rendimiento de la red, especialmente en relación con el alcance. Una mala planificación de la red y los consiguientes problemas de construcción generan costes adicionales por el mantenimiento recurrente y la infrautilización de los componentes electrónicos.

Una mala construcción puede tener impactos ocultos que afectan el rendimiento y la confiabilidad de la red. Para evitar este tipo de problemas es fundamental seguir buenas prácticas de instalación y utilizar materiales de alta calidad.

¿Cuáles son las soluciones a estos problemas?

Abordar los desafíos en la operación y mantenimiento de redes de acceso de fibra óptica requiere una combinación de buenas prácticas de instalación, monitoreo continuo y capacitación del personal. Para ayudar a detectar y localizar fallas como las mencionadas anteriormente, el Capítulo LATAM de FBA ha preparado una serie de medidas esenciales, capaces de garantizar un servicio confiable y de alta calidad, cumpliendo con las expectativas de los usuarios y los estándares de la industria. Compruébalo en el cuadro a continuación:



Monitoreo activo de la infraestructura, utilizando herramientas como reflectómetros ópticos en el dominio del tiempo (OTDR) y medidores de potencia óptica;



Análisis del presupuesto de pérdidas;



Mantenimiento preventivo, incluidas inspecciones periódicas y limpieza de conectores;



Formación continua de profesionales e implementación de protocolos de seguridad;



Gestión automatizada de la red a través de Sistemas de Gestión de Red (NMS);



Colaboración con proveedores y socios, así como participación en congresos y foros del sector.

DESAFÍOS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DE TRANSPORTE DE FIBRA ÓPTICA

En el segundo White Paper publicado en esta edición, el Capítulo LATAM de la FBA describe los desafíos encontrados en la operación y el mantenimiento diario de las redes de transporte de fibra óptica, y también cómo superarlos.

Por qué utilizar redes de transporte óptico

Las redes de transporte óptico (OTN) se han consolidado como una solución fundamental para satisfacer algunas demandas que surgen en la era digital, ya que proporcionan una infraestructura robusta y eficiente para transmitir grandes volúmenes de datos a largas distancias.

Las OTN utilizan tecnología de fibra óptica, que permite la transmisión de datos a través de pulsos de luz, ofreciendo una capacidad de ancho de banda significativamente mayor que las tecnologías tradicionales basadas en cobre. También garantizan una alta confiabilidad y seguridad en las comunicaciones, lo que los convierte en la opción ideal para una amplia variedad de aplicaciones, desde telecomunicaciones y centros de datos hasta redes empresariales y servicios en la nube.

Evolución tecnológica

Las redes de transporte de fibra óptica han avanzado significativamente en los últimos años en términos de capacidad, eficiencia y flexibilidad. Para satisfacer la creciente demanda, han surgido nuevas tecnologías que han mejorado el rendimiento y la adaptabilidad de las OTN.

La primera evolución presenciada fue la llegada de la fibra óptica en sustitución del cobre, permitiendo velocidades de transferencia de datos mucho mayores y distancias mucho mayores sin pérdida de señal.

La adopción de la tecnología de multiplexación por división de longitud de onda (WDM) ha permitido la transmisión simultánea de múltiples señales a través de una fibra óptica, asignando longitudes de onda específicas a cada canal. Esta tecnología se clasifica en dos variantes principales: división de longitud de onda gruesa (CWDM) y multiplexación por división de longitud de onda densa (DWDM).

Esquemas de protección y restauración

En redes basadas en DWDM de alta capacidad, los esquemas de restauración óptica son esenciales para garantizar la resiliencia y la continuidad del servicio. Entre las tecnologías más utilizadas se encuentran ASON (Automatically Switched Optical Network), GMPLS (Generalized Multi-Protocol Label Switching) y soluciones basadas en SDN (Software-Defined Networking).

Estos esquemas soportan los principales servicios de restauración óptica: 1+1 - Protección Dedicada, que utiliza dos rutas físicas (activa y de protección) para transportar el tráfico simultáneamente, permitiendo la recuperación inmediata en caso de falla; 1+R - Protección con Restauración, que combina una ruta activa con rutas de restauración establecidas y calculadas dinámicamente después de una falla, optimizando el uso de recursos; y 1+1+R - Protección Dedicada con Restauración, que integra la protección inmediata del esquema 1+1 con la flexibilidad de la restauración dinámica, asegurando alta resiliencia y eficiencia.

Los desafíos más comunes

Con el tiempo, surgieron desafíos en las redes de transporte repartidas por América Latina, como animales, agua, rayos UV y otros agentes externos que dañan la fibra, saturación de ductos y mayor demanda de datos. Para superar estos obstáculos se han desarrollado diferentes diseños de cables ópticos, así como nuevas tecnologías de fibra que brindan mejores aplicaciones de transporte. La innovación y la planificación estratégica siempre serán cruciales para garantizar el desarrollo sostenible.

Buenas prácticas en amplificación óptica

Como ocurre con todo lo relacionado con la fibra óptica, la adopción de buenas prácticas es fundamental en la implementación y operación de esquemas de amplificación de alta potencia en las redes de transporte. Además, un seguimiento constante y un dimensionamiento adecuado también son responsables de garantizar un rendimiento óptimo, minimizando riesgos operativos y optimizando costes.

La amplificación óptica es fundamental en las redes de fibra de larga distancia, permitiendo extender la señal sin necesidad de conversión a señal eléctrica. Estos amplificadores se dividen en dos categorías principales: tipos actuales, ampliamente utilizados en redes comerciales; y nuevos tipos, que explotan tecnologías emergentes para satisfacer las crecientes demandas de capacidad.

Los amplificadores ópticos aumentan la intensidad de la señal al interactuar con un medio de ganancia activado por una fuente de bombeo. En amplificadores como los EDFA, la ganancia se obtiene a través de una fibra alimentada con erbio, impulsada por una bomba de luz. Otros tipos, como los amplificadores Raman, utilizan la propia fibra de transmisión, transfiriendo energía a la señal a través del efecto Raman y, por tanto, permitiendo flexibilidad en los rangos de funcionamiento.

Tendencias tecnológicas

Las redes ópticas de larga distancia están avanzando rápidamente para satisfacer la creciente necesidad global de conectividad. Las tecnologías emergentes, como las fibras ópticas multinúcleo y de núcleo hueco, la fotónica integrada, la inteligencia artificial y las redes ópticas flexibles, están revolucionando la gestión y las operaciones en el segmento, permitiendo una mayor eficiencia, automatización y capacidad de respuesta a las demandas dinámicas del mercado global.

Preparándose para el futuro

El despliegue del 5G y otras tecnologías avanzadas ha transformado radicalmente las redes de transporte de fibra óptica, provocando un cambio significativo en las infraestructuras de telecomunicaciones.

Esta nueva generación de conectividad no sólo ofrece velocidades de transmisión de datos sin precedentes, sino que también permite una mayor capacidad y una menor latencia, lo cual es esencial para soportar aplicaciones como la inteligencia artificial (IA), el Internet de las cosas (IoT), la realidad aumentada, los vehículos autónomos y la telemedicina.

La combinación del 5G con otras tecnologías emergentes requiere una evolución en la red de transporte de fibra óptica, que debe adaptarse para afrontar el aumento del tráfico y la diversidad de servicios. En otras palabras, la infraestructura debe ser cada vez más robusta, escalable y adaptable, en constante evolución para soportar mayores volúmenes de tráfico y responder rápidamente a todos los avances tecnológicos.

Sostenibilidad e innovación

La industria de las redes de transporte también permanece atenta a las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad y lidera iniciativas mediante la adopción de tecnologías de bajo consumo, energías renovables y estrategias de economía circular. Estas acciones no sólo reducen el impacto ambiental, sino que también garantizan la viabilidad financiera a largo plazo de las redes ópticas.

Otro punto tomado en cuenta por el segmento es la innovación. Las tecnologías avanzadas, como las redes cuánticas y la integración de la inteligencia artificial, han impulsado una infraestructura más resiliente y se han vuelto fundamentales para proteger datos confidenciales y fortalecer la seguridad de las telecomunicaciones.

**EXCLUSIVO
PARA
MIEMBROS**

para conocer más sobre soluciones a desafíos en la operación y mantenimiento de redes de transporte de fibra óptica, solicita el White Paper completo elaborado por el equipo del Capítulo LATAM de la FBA.

CONSULTA EL CONTENIDO COMPLETO



REDES NEUTRAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS EN EL DINÁMICO SECTOR DE LA FIBRA

En este White Paper, el Capítulo LATAM de la FBA brinda una aproximación al escenario latinoamericano de redes neutras, consideradas un importante modelo de compartición de infraestructura, que viene impulsando la expansión de la cobertura de fibra hasta los hogares (FTTH) en la región.

En los últimos años, América Latina y el Caribe ha visto el avance de la conectividad fija de fibra óptica a través de la arquitectura de

red denominada “Fibra hasta la X” (FTTx). En este contexto, las redes neutras se han convertido en una alternativa para aprovechar el salto a FTTH, ya que se basan en un operador que permite que su infraestructura de transporte sea utilizada por diferentes proveedores de servicios de Internet (ISP).

Una red neutra afecta tanto a la infraestructura activa -es decir, el terminal de red óptica (ONT) o el terminal de línea óptica (OLT)- como a la infraestructura pasiva, pudiendo ir desde el backbone hasta el domicilio de los clientes. En este modelo, algunos ISP optan, por ejemplo, por mantener la responsabilidad del cableado del hogar del cliente final, sin dar acceso a sus datos al operador de red neutra.

BENEFICIOS DE LAS REDES NEUTRAS FTTH:

- Neutralidad de la red
- Infraestructura escalable
- Capacidad y calidad en infraestructura.
- Procesos e interfaces estandarizados.
- Reducción de costes
- Reducción del impacto ambiental
- Tiempo de comercialización
- Acceso a proveedores locales.

El desarrollo de redes neutras es aún incipiente en América Latina y el Caribe

Las redes neutras presentan una oportunidad para que los ISP den el salto a la tecnología FTTH sin incurrir en un costo de implementación, ampliando su área de cobertura y manteniendo su competitividad al brindar un servicio de vanguardia.

El recorrido de los operadores de redes neutras FTTH en América Latina y el Caribe es diverso. La región está siendo testigo de desde aquellas empresas que ya nacen en el segmento, pasando por mayoristas que comienzan a ofrecer el servicio, hasta las escisiones de operadores para formar nuevos jugadores en asociación con fondos de inversión.

El hecho es que el lanzamiento o expansión de redes neutras se puede lograr mediante un crecimiento orgánico del despliegue o mediante la adquisición de otras redes. En toda la región se observaron adquisiciones y consolidaciones por parte de empresas de torres y fondos de inversión para desplegar operadores de fibra. Y, generalmente, estos actores adquieren la red de fibra a un gran operador integrado de telecomunicaciones.

En un contexto en el que la economía colaborativa gana cada vez más espacio, la industria del despliegue de fibra no es una excepción. La relación entre los operadores de redes neutras (NHN) y los ISP (inquilinos) debería ser suficiente para que ambas partes obtengan beneficios. Sin embargo, los desequilibrios económicos en este tipo de asociación pueden hacer que el modelo de negocio resulte poco atractivo para una de las partes y, por tanto, volverse insostenible con el tiempo.



Contexto en el que se desarrollan las redes neutras

El avance del modelo de negocio de redes neutras llega tras años de crecimiento sostenible de la fibra óptica y en un momento en el que el mercado empieza a dar señales de madurez.

Ante un escenario en el que la mayor tasa de superposición de redes está presente en las ciudades más pobladas y con mayor capacidad de consumo (con membresía superior al 60%), las redes neutras pueden convertirse en una oportunidad para que los ISP aumenten la cobertura, en especial en áreas que anteriormente han estado desatendidas, ya que no presentan un contexto de negocios atractivo.

Por otro lado, las áreas que necesitan ser cubiertas tienden a tener tasas de adopción más bajas, porque están compuestas por consumidores con menor poder adquisitivo y/o menor intensidad de uso de Internet.

IMPULSORES DE LAS REDES NEUTRAS:

- Económico: conversión de CAPEX en OPEX;
- Time-to-market: evita largos períodos de licencia e implementación;
- Especialización: NHN en despliegues y gestión de redes e ISPs en adquisición, retención y atención al cliente.

RETOS DE LAS REDES NEUTRAS:

- Económico: garantiza la rentabilidad del ISP;
- Resistencia: por parte de los operadores tradicionales a compartir infraestructuras con sus competidores;
- Concentración: el efecto de que “el primero en actuar se lo lleva todo” puede dar lugar a una concentración del mercado que reduzca el incentivo para las inversiones competitivas.

El escenario está lleno de oportunidades

La expectativa es que las redes FTTH continúen su expansión en América Latina y el Caribe en los próximos años, impulsando también el desarrollo de redes neutras como una solución comercial alternativa y de innovación. La necesidad de llegar, a través de una mayor eficiencia de la red, a nuevos mercados en áreas urbanas y suburbanas hasta ahora desatendidas será una de las claves para promover el modelo neutral.

Como se puede observar en el box anterior, uno de los drivers que presentan las redes neutras es la posibilidad de convertir CAPEX en OPEX. De esta manera, los ISP evitan grandes desembolsos de efectivo y logran estados financieros “más livianos” o “distribuidos”, en términos del valor de sus activos.

El salto en el tiempo de comercialización de las tecnologías de banda ancha fija en una región geográfica puede ser un factor importante para el crecimiento del market share. Por ejemplo, un ISP que despliega su propia red donde ya existe una NHN llegará a esa área con una oferta de fibra varios meses más tarde que sus competidores, perdiendo “early adopters” o “heavy consumers”.

Desde el punto de vista de la NHN, ser la primera en regiones desatendidas constituye una ventaja relevante, ya que la ecuación económica ciertamente determina que la superposición de redes no es viable; lo más probable es que esta NHN se convierta en el único proveedor de servicios en la zona.

Asimismo, las redes neutras permiten a cada actor especializarse en su actividad principal y ofrecer una mejor calidad de experiencia (QoE) a sus clientes: los ISP en la adquisición, retención y servicio de sus clientes; y NHN en la implementación y mantenimiento de redes.

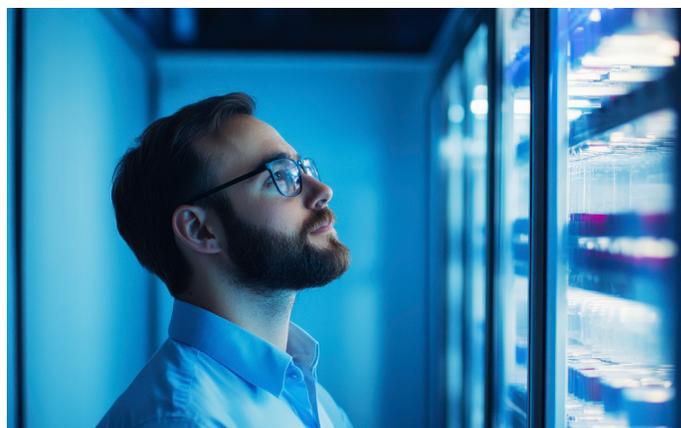
Esta tendencia, que empieza a observarse en las redes fijas, se ha hecho patente también en las redes móviles, en las que los operadores se han deshecho de su cartera de torres mediante la venta o escisión con una nueva empresa especializada exclusivamente en infraestructuras.

Pero también hay muchos desafíos

Las redes neutras, sin embargo, deben enfrentar tres desafíos principales para que su modelo de negocio pueda seguir creciendo en la región. El primero de ellos es garantizar la rentabilidad de las NHN, que, a pesar de evitar inversiones en implementación de redes, invierten fuertemente en captar y conectar a sus clientes. Para que incorporarse a una red neutral sea atractivo para un ISP, este debe ser capaz de reducir sus costos de adquisición y conexión, ser muy eficiente en sus costos operativos y/o tener tarifas de uso de red neutra y más adecuadas a su realidad económica.

El segundo desafío se produce cuando los operadores optan por compartir la red en lugar de realizar sus propias implementaciones. Tradicionalmente, los operadores tradicionales se han mostrado reacios a asociarse con entidades de fibra de acceso abierto, acelerando su propio despliegue. Sin embargo, considerando que existe consenso en que la economía de una infraestructura de fibra no puede soportar una superposición de más de dos redes, se ha observado que algunos operadores tradicionales aprovechan los despliegues de NHN. En este sentido, el desafío es mayor cuando la red neutral tiene un accionista y un inquilino ancla que, a su vez, es competidor de los ISP en la región donde está desplegada la red.

El último de los principales desafíos es el riesgo de concentración que puede ocurrir en áreas donde no hay espacio para más de una red, y una NHN puede entonces ejercer, de manera casi monopólica, el servicio de conectividad de fibra, atrayendo la atención regulatoria competitiva. Aquí hay que valorar el trade-off entre tener servicios FTTH o, ante la forzada demanda de competencia, no tener proveedores y, por tanto, perjudicar la oferta de servicios a las familias. Por tanto, en los casos de oferta única, será necesario asegurarse de que no exista conducta anticompetitiva.



**EXCLUSIVO
PARA
MIEMBROS**

para conocer más sobre las oportunidades y desafíos de las redes neutras en América Latina y el Caribe, solicite el White Paper completo elaborado por el equipo del Capítulo LATAM de la FBA.

CONSULTA EL CONTENIDO COMPLETO

ESCALABILIDAD Y LONGEVIDAD - TECNOLOGÍA CONFIABLE SIN FECHA DE VENCIMIENTO

Para el cuarto y último White Paper de esta edición, el Capítulo LATAM de la FBA preparó un artículo sobre la escalabilidad y longevidad de la fibra óptica, dos de los factores que la convierten en la única tecnología de comunicación capaz de soportar décadas de mayor velocidad, sin actualizaciones de infraestructura externa.

Desde la aparición de Internet a principios de la década de 1990, las velocidades de navegación han aumentado más de mil veces. La expectativa es que esto continúe evolucionando año tras año, en gran parte debido a la aparición de tecnologías de las que ni siquiera hemos oído hablar aun, que requerirán velocidades de decenas o incluso cientos de gigabits por segundo (Gbps).

Las inversiones en infraestructura de banda ancha deben ser escalables y duraderas para mantenerse al día con décadas de demanda creciente. La escalabilidad de la fibra óptica actual es prácticamente ilimitada, con la capacidad de soportar velocidades 60.000 veces más rápidas que los sistemas de 10 Gbps para hogares o empresas.

La longevidad de la infraestructura de fibra existe desde hace más de 35 años, desde los primeros despliegues. Y se espera que dure mucho más, según los materiales, tecnologías y procesos utilizados para producir fibra óptica moderna y de alta calidad y cable de fibra óptica sin vida útil conocida.

Escalabilidad de banda ancha de fibra

Hoy en día, los servicios simétricos gigabit y multi gigabit están ampliamente disponibles para la mitad de los Estados Unidos que tiene acceso a banda ancha de fibra, brindando las velocidades rápidas y de baja latencia que las personas necesitan para acceder a soluciones de entretenimiento, negocios, trabajo remoto, educación y atención médica.

La capacidad y escalabilidad de la fibra están limitadas únicamente por el equipo que transmite y recibe información en cada extremo del enlace del cable de fibra. Las velocidades de datos de banda ancha de fibra continúan creciendo a medida que los equipos de transmisión/recepción continúan mejorando.

Las implementaciones comerciales de FTTH comenzaron con equipos de red óptica pasiva ATM (A-PON), que proporcionaban velocidades de 155 megabits por segundo (Mbps) a principios de la década de 2000. En 2023, se lanzaron sistemas FTTH de 100 Gbps (es decir, 645 veces más rápido que hace 20 años), pero aún pueden operar con la misma fibra óptica implementada en la década de 1980.



Todavía no conocemos la capacidad absoluta de la propia fibra óptica. Una estimación de la capacidad máxima de un solo hilo de fibra monomodo tipo G.652.D en una aplicación de acceso es de más de 600 terabits por segundo, o aproximadamente 60.000 veces la velocidad de las redes XGS-PON (10 Gbps) actuales.

En otras palabras, la fibra óptica desplegada hoy en la red de acceso sólo utiliza alrededor de 1/60.000 de su capacidad, y ningún otro medio de comunicación por cable o inalámbrico puede acercarse a esta cifra.

Además, una red de fibra óptica implementada hace 35 años ya ha visto la evolución de tecnologías como la inalámbrica, DOCSIS y DSL, y sigue siendo la única infraestructura de comunicaciones que puede soportar no sólo las aplicaciones existentes, sino también las futuras.

Otro punto para destacar es la latencia de escalabilidad de la infraestructura de banda ancha, o el tiempo de demora entre el momento en que el usuario solicita información y la llegada de la primera respuesta a esa solicitud.



Longevidad de la banda ancha de fibra

La fibra óptica es una hebra muy delgada de vidrio (SiO_2), con un núcleo de vidrio dopado con productos químicos, que aumentan el índice de refracción para guiar la luz, y una capa exterior de revestimiento de vidrio de sílice pura, rodeada por revestimientos de polímero de acrilato. El diámetro del recubrimiento es de 125 micras, apenas el doble que el de un cabello humano.

Desde la invención de la fibra óptica de baja pérdida en la década de 1970, y la investigación resultante realizada durante los siguientes 20 años para comprender y mejorar el comportamiento óptico y mecánico, se ha planteado una pregunta clave: "¿cuál es la vida útil de la fibra?".

Y la respuesta aceptada es que cuando la fibra se diseña, fabrica, cablea e instala adecuadamente, no existen mecanismos inherentes que provoquen que se rompa u oscurezca espontáneamente. Un proceso de fabricación de cables de fibra óptica de calidad añade los elementos de resistencia adecuados y una cubierta exterior protector de polietileno. Juntos, protegen la fibra del medio ambiente y del estrés excesivo, por lo que no hay una vida útil ni una fecha de caducidad establecidas para el cable.

Diámetro por diámetro, el vidrio puro e impecable de una fibra óptica de calidad es aproximadamente 10 veces más fuerte que el acero de alta resistencia: 700.000 libras por pulgada cuadrada (PSI) frente a 70.000 a 85.000 PSI. El vidrio es tan puro y fuerte que se puede doblar sin romperse.

Aunque la fibra de vidrio es muy fuerte y flexible, las impurezas y fallas mecánicas pueden debilitarla. Por esta razón, después de estirar la fibra, hay un paso de fabricación llamado "test de prueba", que elimina la mayor cantidad de eslabones de la estructura.

Las buenas prácticas de instalación y operación preservan la vida útil

Las prácticas adecuadas de operación e instalación son esenciales para preservar la vida útil de la fibra y el cable y evitar problemas y fallas prematuras. El cable siempre debe instalarse correctamente, en un ambiente apropiado para su aplicación, tomando en consideración factores como tensión máxima, pautas de radio de curvatura, pautas de torsión y cubierta.

Los cables de fibra óptica pueden instalarse aéreos o subterráneos, enterrados directamente o en conductos. Sin embargo, la vida útil esperada de estos métodos de instalación es similar, debido a que los derechos de paso son diferentes, la confiabilidad es diferente.

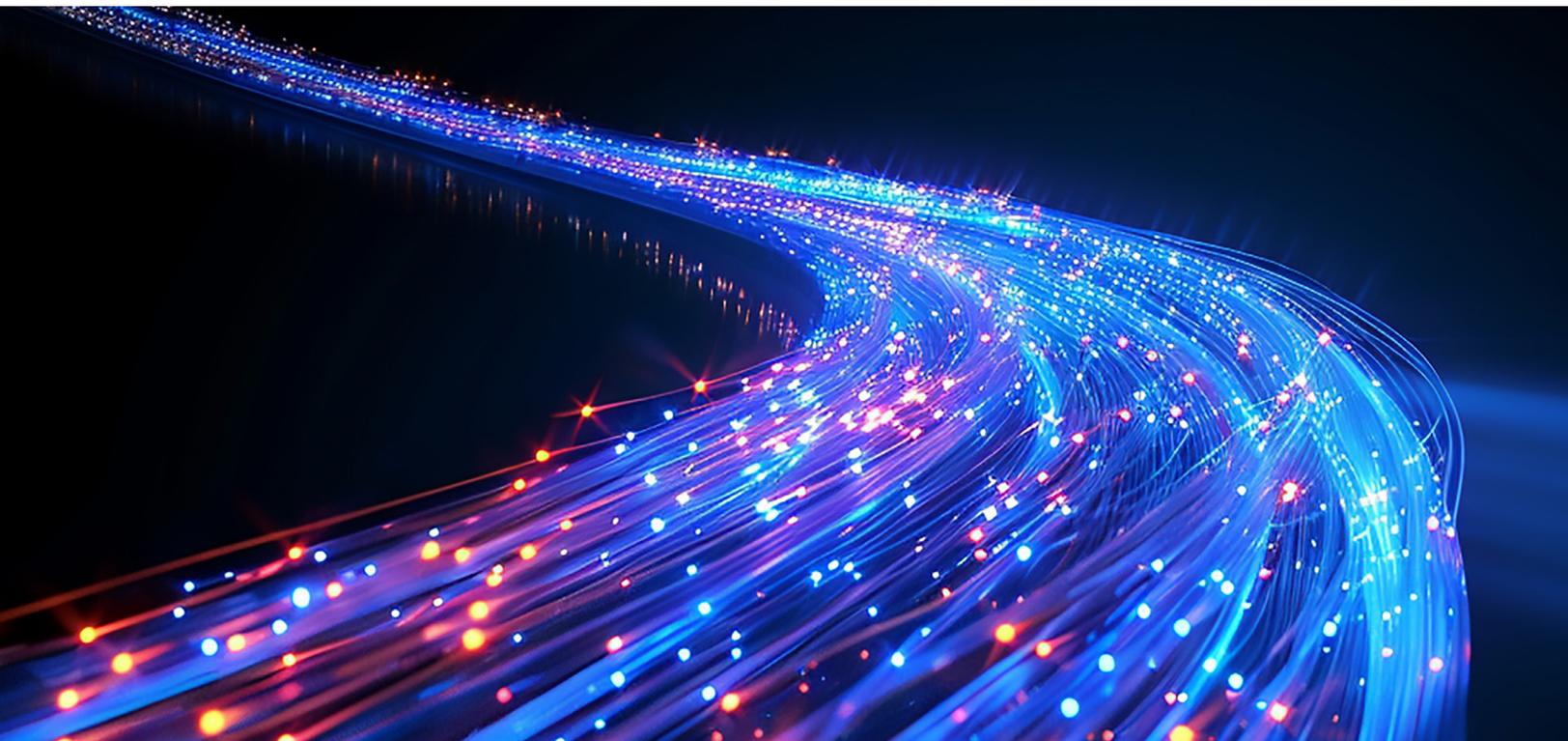
Las instalaciones subterráneas generalmente se consideran más confiables; sin embargo, en áreas con crecimiento y construcción frecuentes, es posible que se desentierren los cables. Asimismo, los derechos de vía aérea, aunque se consideran menos confiables debido a factores como las variaciones climáticas, pueden, en algunos casos, garantizar la seguridad de la red.

Lo importante es que estos factores externos pueden determinar la vida útil de una infraestructura de cable de fibra óptica. Pero siempre se espera que las instalaciones de calidad duren mucho más que los 35 años observados hasta la fecha de hoy.

**EXCLUSIVO
PARA
MIEMBROS**

para conocer más sobre la escalabilidad y longevidad de la banda ancha de fibra óptica, solicite el White Paper completo elaborado por el equipo del Capítulo LATAM de la FBA.

SÚMATE COMO MIEMBRO





Prodigy[®] la solución universal para redes FTTH

Simplifica tu red con Prodigy[®], la solución reforzada para planta externa que se adapta a cualquier topología de red.

Innovación basada en tus necesidades

COMMSCOPE[®]



LA ESTRATEGIA DE **GOOGLE FIBER** PARA SEGUIR CRECIENDO

Nick Saporito

Head of Product, Google Fiber

Operador de red perteneciente a una de las empresas de tecnología más grandes del mundo, Google Fiber (o GFiber) opera con la misión de brindar servicios de Internet rápidos y confiables a un precio justo, utilizando siempre los mejores métodos, tecnologías y profesionales.

La empresa surgió en 2012, decidida a ofrecer Internet lo suficientemente rápido como para seguir el ritmo de los avances tecnológicos. Para ello construyó redes de fibra y acercó a sus clientes algunas de las primeras soluciones gigabit residenciales, con el producto de 1 gigabit. Mucho ha cambiado desde entonces, y GFiber ya tiene opciones multigiga, con hasta 8 giga y ha estado probando un producto con la increíble cantidad de 20 giga.

Para comprender mejor la visión y los objetivos de GFiber - que pueden dictar las tendencias globales en fibra óptica -, el equipo del Capítulo LATAM de la FBA conversó con el Head de Productos de la compañía, Nick Saporito, una de las mayores autoridades en el tema a nivel mundial.

En una charla muy productiva, Saporito habló sobre los planes para seguir creciendo, nuevos productos, prioridades, demandas que surgieron luego de la pandemia, así como desafíos y oportunidades para el mercado de la fibra óptica. Puedes ver la conversación completa a continuación:



¿Cómo valora la situación actual de la empresa? ¿Cuáles son sus planes para seguir creciendo en 2025?

Hemos crecido mucho en los últimos tres o cuatro años, más que en cualquier otro momento de nuestra historia. Y esto, por supuesto, seguirá en 2025. Cuando digo crecer me refiero al número de residencias pasadas. Hace unos días estuve hablando con un miembro del equipo sobre el avance de esta empresa y nos dimos cuenta de que incluso es difícil saber de memoria todos los lugares donde estamos presentes, ya que cada día anunciamos nuevas ciudades. Este ha sido un momento realmente emocionante para nuestro negocio y, sin duda, iluminar más hogares con nuestro servicio de Internet es uno de nuestros principales objetivos para los próximos años.

¿Cuáles son las prioridades de GFiber para los próximos años?

Además de seguir creciendo, diría que una de las prioridades de GFiber es aprovechar el servicio de Internet multigiga. Estamos muy orgullosos de la inversión en red que hemos realizado en tecnologías como XGS-Pon y PON de 25 giga, que ofrecen velocidades mucho más rápidas a nuestros clientes. Por lo tanto, nos verán amplificar el lado multishow de nuestro negocio a lo

largo de 2025, con el lanzamiento de productos de 1 giga, 3 giga e incluso 8 giga. También hemos puesto en práctica servicios de valor añadido. Por ejemplo, ahora ofrecemos respaldo de batería para enrutadores y terminales de red óptica (ONTs), que mantiene el Wi-Fi activo incluso si no hay energía.

Otra prioridad para nuestra empresa está relacionada con un intenso soporte que se le da al cliente, la experiencia del cliente. Puedo decir que este es uno de los hechos más comentados sobre GFiber entre los clientes, con muchos comentarios positivos. Siempre ofrecemos muchos mensajes proactivos a nuestros clientes. Pueden abrir la aplicación GFiber y ver una puntuación sobre el estado de su servicio de Internet, su Wi-Fi: eso es lo primero que ven. Por ejemplo, si tienen un extensor de Wi-Fi demasiado lejos de su enrutador, esto reduce su puntaje de salud y les brinda un momento educativo para que puedan reubicar el extensor y obtener una mejor cobertura.

¿Cómo crees que las nuevas tecnologías de Google Fiber se alinean con la evolución general del mercado de la fibra?

En los últimos años, se han visto avances considerables en la conectividad de fibra. Uno de ellos fue el PON multigiga, como XGS PON, PON de 25 giga y PON de 50 giga, que también están empezando a llegar al mercado. Estas son tecnologías en las que GFiber ha sido pionera y seguirá siendo pionera. Como dije, Internet multigiga es extremadamente importante para nosotros y creemos firmemente que la gente necesitará servicios multigiga con el tiempo. Somos una empresa que siempre ha sido referente en velocidad, es algo que está en nuestro ADN desde el principio.

Sigamos siguiendo el tren de la industria. Prueba de ello es que ya hemos hecho unas 50 demostraciones de gigas en nuestra red y seguiremos involucrados en ello a medida que madure la tecnología, que aún no está del todo madura, pero que está llegando a un círculo que genera más velocidad.

¿Cómo han impulsado las nuevas tecnologías el desarrollo del segmento? En este contexto, ¿cómo evalúa el período postpandemia?

El mundo está empezando a ver puertos Ethernet de 2,5 giga, puertos Ethernet de 5 giga y, en dispositivos de alta gama, puertos Ethernet de hasta 10 giga. Y mire, creo que el ecosistema de Internet está impulsando gran parte de esta evolución. Sin embargo, hay otro factor en la evolución: ¿qué hace la gente con estos dispositivos? Creo que el streaming, por ejemplo, ha requerido un gran avance en la electrónica de consumo para soportar velocidades más rápidas, porque la gente está consumiendo más ancho de banda hoy que el año pasado, y ciertamente que hace cinco años. La otra cosa que creo que fue un impulsor interesante del ecosistema fue la pandemia, porque todos los proveedores de servicios de Internet (ISP), incluidos nosotros, vieron cómo el tráfico se disparó casi de la noche a la mañana. Y, al menos en nuestro caso, el tráfico nunca ha sido tan bajo ya que la gente está cada vez más alejada.

¿Cómo puede una conexión de calidad contribuir a los cambios sociales y culturales?

Creo que hay muchos cambios culturales que podrían ocurrir con esto. Dar a las personas acceso a Internet de calidad abre muchas posibilidades en la sociedad y la economía. Oportunidades como trabajar o estudiar a distancia, por ejemplo, sólo se brindan si hay una conexión de calidad.

Y en términos de desafíos y oportunidades, ¿qué vendrá en los próximos años?

Yo diría que uno de los mayores desafíos para todos los operadores de fibra óptica, al menos en Estados Unidos, está relacionado con la construcción de una red de fibra, la infraestructura. Esto requiere una coordinación más precisa con otras empresas de servicios públicos y con municipios y estados. Hay mucho que implica construir una red como la nuestra. Puedo decir que nos hemos vuelto muy buenos a la hora de sortear todas estas complejidades, pero este es un desafío perenne en nuestra industria y que probablemente nunca desaparecerá. En Google Fiber, intentamos optimizar la estrategia de infraestructura con soluciones como microzanjas y algunas innovaciones constructivas que hicieron este proceso menos complicado para todos. Esta fue una buena oportunidad para nosotros, un área en la que hemos brillado como organización en los últimos años.

Otro desafío muy cercano a mí, como especialista en productos es la educación del cliente. Esto ocurre con las últimas y mejores tecnologías. Por ejemplo, Wi-Fi 7 será una gran tecnología. Sin embargo, habrá muchos matices que serán difíciles de comunicar y de ser entendido por los clientes. Por lo tanto, la parte de educación del cliente es siempre un desafío constante en nuestra industria. Y esto está empeorando porque a medida que el ciclo de innovación de la fibra llega a los hogares, este problema se amplifica. Para superar este desafío de comunicarnos con los clientes, estamos poniendo muchas cosas en práctica, especialmente en nuestra aplicación móvil para Wi-Fi 7, que brindan pequeños momentos educativos para que las personas comprendan todo lo que se está haciendo.

Ya que mencionaste esto, cuéntanos un poco más sobre el paso de Wi-Fi 6 a Wi-Fi 7, por favor.

Este ha sido un viaje muy interesante en los últimos años, porque pasamos del Wi-Fi 6 al 6E y ahora al Wi-Fi 7 en muy poco tiempo. La velocidad aumentó muy rápidamente. El hecho es que fuimos una de las primeras empresas en los Estados Unidos en tener un enrutador Wi-Fi 7 en nuestro producto de 20 GB, aunque estamos implementando Wi-Fi 6E. El año pasado hicimos una transición muy desafiante de Wi-Fi 6 a 6E. Fue un paso muy importante para nuestra estrategia de negocio, ya que esta tecnología es muy sólida. En lo que respecta al Wi-Fi 7, estamos hablando de un cambio realmente radical respecto al Wi-Fi 6 o 6E. Se desbloquearán muchas funciones nuevas, en una tecnología de operación multienlace (o MLO), capaz de reducir drásticamente la latencia, y esto es fundamental en tiempos de innumerables aplicaciones en tiempo real, streaming e inteligencia artificial. Por eso creo que Wi-Fi 7 será una tecnología realmente crítica.

¿Le gustaría dejar un último mensaje a los lectores sobre la “forma de trabajar de GFiber”?

Una de las cosas que siempre buscamos es construir una red y un producto que aborde las necesidades de nuestros clientes del mañana, y no solo de hoy. Por eso desarrollamos Wi-Fi 7 multigiga. He estado en esta industria el tiempo suficiente para saber que siempre habrá alguna tecnología que necesite más ancho de banda, y es precisamente para estos momentos que GFiber quiere estar preparado.



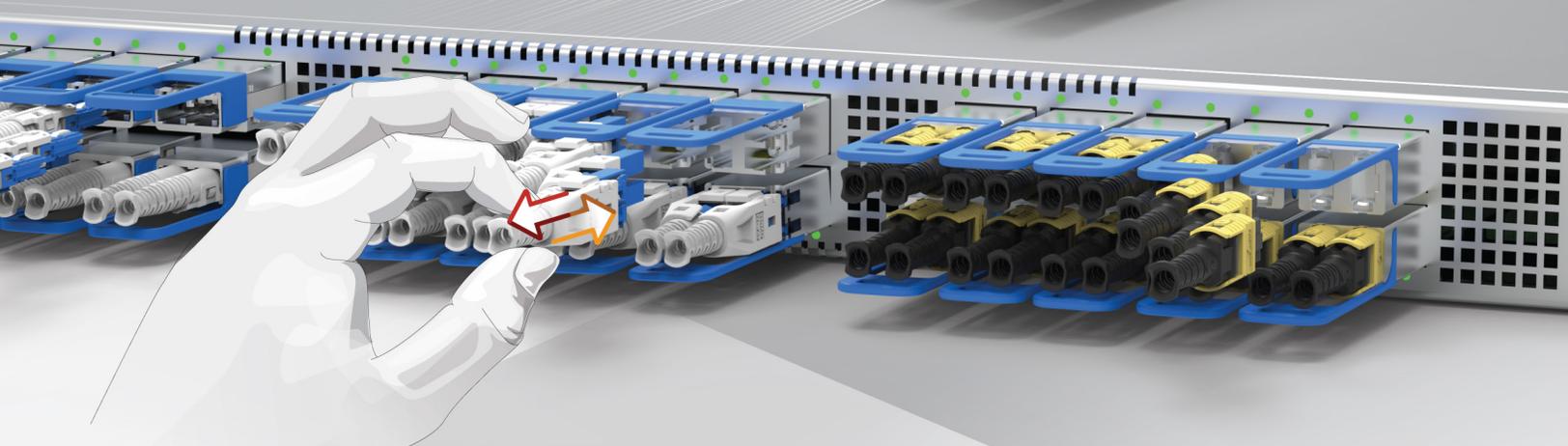
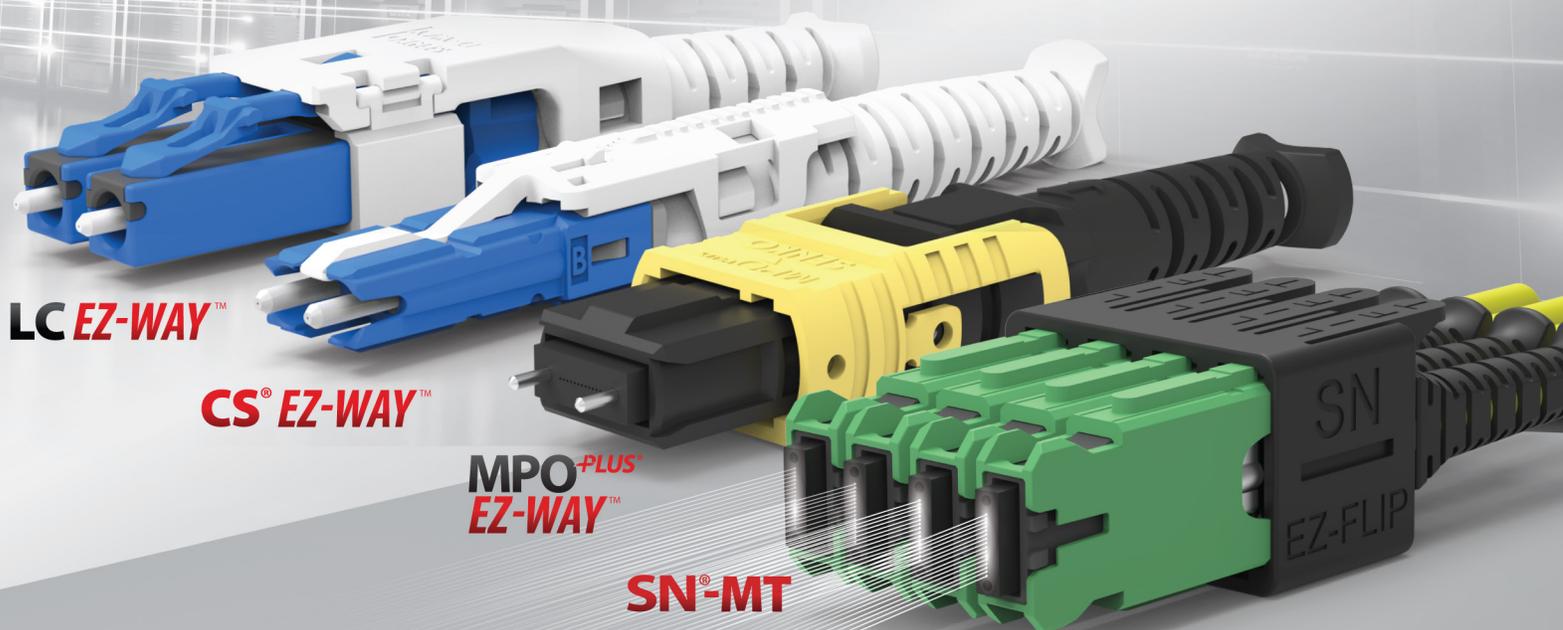
SENKO[®]
Advanced Components



Conecta el

EZ-WAYTM

Accesibilidad
mejorada
independientemente
de la densidad



Conexiones de alta densidad



UN NUEVO
“PROGRAMA DE
CAPACITACIÓN
Y CERTIFICACIÓN”
FBA LATAM CHAPTER

La asociación comercial más grande y única de las Américas enfocada en el desarrollo de infraestructura de redes de fibra óptica, la Fiber Broadband Association (FBA) ha ganado cada vez más fuerza en América Latina y el Caribe gracias al trabajo de su Capítulo LATAM.

El Capítulo LATAM de la FBA es reconocido por conectar empresas, organizaciones, profesionales, representantes políticos y comunidades. Juntos, forman una voz colectiva para mostrar el valor de la fibra a la población y a diversos sectores de la economía. Pero ¿cómo involucrar a todos estos actores en favor de una misma causa?

Una de las vías que utiliza la asociación para generar compromiso en los países de América Latina es el “Programa de Capacitación y Certificación”. La iniciativa fue creada para abordar de manera integral los desafíos específicos de las redes de acceso óptico en América Latina y Caribe, con este fin, refuerza la importancia de las certificaciones profesionales para generar experiencia y confianza dentro del sector.



El programa se centra en competencias, habilidades y conocimientos específicos para garantizar un alto rendimiento para las diferentes funciones de las tecnologías de acceso óptico pasivo. Por eso, las certificaciones que ofrece el Capítulo LATAM de la FBA se basan en la experiencia de FTTH Council Global Alliance (FCGA), pero con un detalle esencial: están totalmente adaptadas a la realidad de América Latina y el Caribe, en el idioma local, y están disponibles a un costo accesible.

Desarrollado por expertos en el segmento de fibra óptica, instructores y profesores universitarios conocedores de la dinámica de los países, el “Programa de Capacitación y Certificación” de FBA se actualiza constantemente de acuerdo con nuevos estándares, tecnologías y buenas prácticas basadas en casos de estudio y aplicaciones.

CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA:



Objetividad centrada en la tecnología y el concepto, no en soluciones o productos específicos representados por un proveedor;



Diferenciación de áreas de conocimiento y experiencia aplicables a los equipos de trabajo involucrados en la cadena (proyecto, instalación, operación, etc.);



Masificación del conocimiento a través de metodologías virtuales y/o presenciales;



Actualización de contenidos formativos según las nuevas tendencias y novedades tecnológicas.

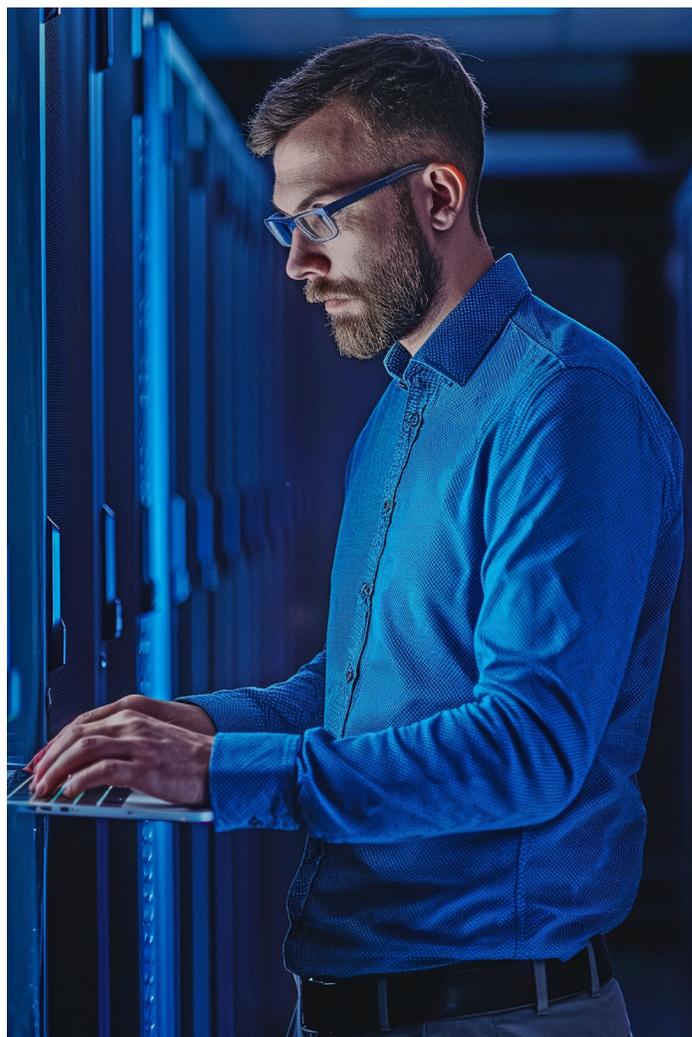
Actualización para superar desafíos

Siempre atento a los nuevos desafíos de la región, el Capítulo LATAM de la FBA decidió reestructurar el programa. Con el cambio, la iniciativa ahora consta de tres líneas de certificaciones globales, ofrecidas según el área de especialización deseada: “FBA Installer & Maintenance Certified”, enfocado a la instalación y mantenimiento de la red de distribución óptica; “FBA Architect Certified”, con énfasis en planificación y diseño; y “FBA Expert Certified”, que transforma al participante en un experto en tecnologías Fiber To The X, del Capítulo LATAM de la FBA.

Además, la iniciativa incluye el certificado “FBA Certified Fiber Fundamentals (FCFF)”, que contiene todos los conocimientos básicos necesarios para abordar las tres líneas del “Programa de Formación y Certificación”. El FCFF aborda los principios y fundamentos de la transmisión de luz a través de fibra óptica, la formación de Redes Ópticas Pasivas (PON) y su relevancia para la nueva generación de redes de telecomunicaciones.

Con el fin de acercar el conocimiento al mercado y facilitar la obtención de certificaciones, el Capítulo LATAM de la FBA ofrece a los profesionales cursos preparatorios y brinda un espacio para realizar pruebas. Todo el contenido está disponible en una plataforma sencilla y fácil de usar, a la que se puede acceder a través del portal www.berbroadband.org.

Para conocer más sobre el “Programa de Capacitación y Certificación”, visite: www.fiberbroadband.org/latam-training.



Lo que dicen quienes participan en los cursos

“El curso ofrecido por el Capítulo LATAM de la FBA cambió por completo la perspectiva de los profesionales que participaron, porque siempre actuamos de manera empírica, aprendiendo a través de comentarios, redes sociales o YouTube. Pero la capacitación llegó a cambiar la forma en que operamos en un 200%. Siempre queremos hacer las cosas de la manera correcta, pero no tenemos la inducción talla para hacerlo.

La gran diferencia con el curso es que no se trata sólo de teoría, sino de práctica. Y la mejor prueba es que escuchamos todos los comentarios, todas las enseñanzas y, cuando pusimos todo en práctica el último día, estábamos todos allí con cuadernitos sacando sumas que nos daba el instructor. Sin embargo, cada uno presentó un número diferente y dijo que no trabajaría como les estaban enseñando. De verdad, fue sólo cuando el instructor comenzó a explicar por qué se hacía de esa manera que nos dimos cuenta de que lo estábamos haciendo mal.

Fue entonces cuando nos cayó un balde de agua. Inmediatamente quise compartirlo con mi gente y decirles “lo que estamos haciendo está mal, hagamos una prueba con los datos que nos dieron en el curso”. ¡Y efectivamente la potencia de la fibra es muy grande! Sin esta formación seguiríamos cometiendo los mismos errores sin darnos cuenta.

Pensábamos en participar en otro curso, en otro de los muchos eventos que reúnen a operadores. Sin embargo, salimos de allí con mucho conocimiento, que puede aplicarse en nuestro país.

Me interesa mucho seguir aprendiendo. Si puedo, obtendré otras certificaciones y las llevaré a más miembros de mi equipo. Después de todo, la gente capacitada produce mejores resultados.”

**Testimonio de Edwin Meóñez,
de Innova Solutions en Honduras**

LOS REGULADORES ASUMEN UN PAPEL CRUCIAL EN LA IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN LATAM Y CARIBE



En la era digital en la que vivimos, las infraestructuras de telecomunicaciones -especialmente la fibra óptica- pueden considerarse la “piedra angular” del progreso económico y social. Al fin y al cabo, la implementación de estas tecnologías es fundamental para eliminar la exclusión digital, promover la innovación, mejorar la competitividad, asegurar la inclusión social y, por supuesto, atraer inversiones a América Latina y el Caribe.

Sin embargo, para garantizar el despliegue activo de una red de fibra que sea real, eficiente y sostenible, es importante que existan algunas reglas de mercado. Y es ahí donde las autoridades encargadas de definir la normativa en cada país juegan un papel esencial, no sólo para crear estándares, sino para incentivar, facilitar y promover la instalación de infraestructuras de telecomunicaciones.

Consciente de este escenario, el Capítulo LATAM de la FBA diseñó reguladores locales, responsables de poner en práctica tres acciones específicas: la aplicación de una visión 360° del sector de manera permanente, que permita actualizar y promover una regulación; el desarrollo de incentivos regulatorios; y la adopción de mecanismos que permitan la experimentación controlada de nuevas propuestas para la implementación de infraestructura - mejor conocidos como sandboxes regulatorios, que ya han tenido éxito en países como Reino Unido, Singapur y Colombia.

Visión 360° del sector

“En primer lugar, el regulador debe adoptar una visión de 360° del segmento del país en el que opera, escuchando a los actores del ecosistema, para que pueda crear, eliminar o corregir requisitos regulatorios y, en consecuencia, incentivar la inversión privada en el sector, generar seguridad jurídica y facilitar la implementación”, explica María del Rosario Oviedo, directora de Regulación del Capítulo LATAM de la FBA.

La ejecutiva destaca que esta acción implica una revisión permanente y dinámica no sólo de la propia regulación, sino también de las necesidades del sector. Además, combate la falta de previsibilidad regulatoria en los diferentes países, lo que genera incertidumbre y desalienta la inversión. “Con reglas claras, estables y consistentes, las empresas pueden planificar sus inversiones a largo plazo y sentirse motivadas por un regulador estable para implementar nuevas infraestructuras de red”.

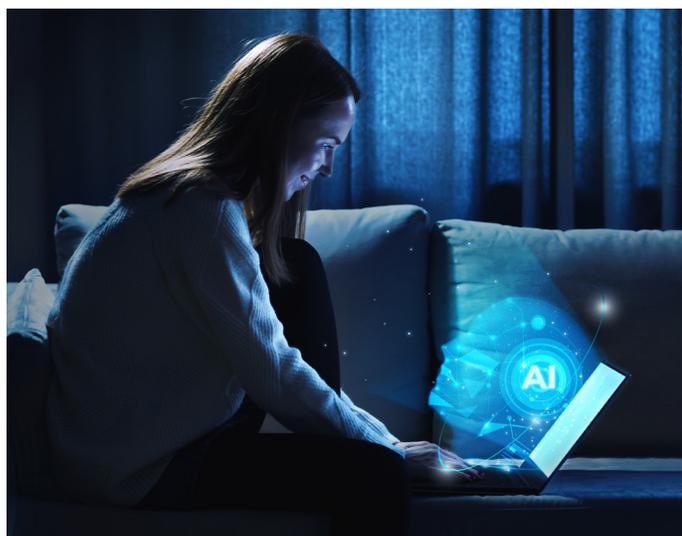
Incentivos regulatorios

La segunda iniciativa propuesta por el Capítulo LATAM de la FBA apunta a la capacidad del regulador para diseñar incentivos que motiven la inversión privada. Estos incentivos regulatorios pueden ser de naturaleza económica, como exenciones fiscales y subsidios para el despliegue de fibra en áreas rurales y de difícil acceso; financieros, como líneas de crédito o préstamos en condiciones favorables; o vinculado a la flexibilidad de los requisitos regulatorios, como la simplificación de procedimientos que impactan las cargas administrativas y los costos de cumplimiento que enfrentan las empresas de nuestra región.

“En este sentido, el regulador puede, por ejemplo, condicionar decisiones importantes (como licencias, asignación y renovación del uso del espectro radioeléctrico o licencias de operación en los países) al compromiso que mantengan los operadores de actualizar las tecnologías existentes o ampliar la cobertura a zonas que no cuentan con infraestructura de fibra óptica”, detalla María del Rosario.

Estos incentivos regulatorios no sólo alientan la inversión y la modernización de la infraestructura, sino que también garantizan una mayor inclusión digital, a medida que la cobertura llega a zonas remotas. La implementación de infraestructura responde a los objetivos de desarrollo y conectividad y eliminación de la exclusión digital, trayendo beneficios tanto al sector privado como a los tomadores de decisiones y ejecutores de políticas públicas.

La directora de Regulación señala que, para que esto suceda, es crucial establecer un sistema de seguimiento y evaluación capaz de asegurar que los incentivos cumplan con el objetivo de implementar infraestructura en cada país. “Esta supervisión da como resultado transparencia, credibilidad y confianza en los procesos de incentivos que el regulador puede adoptar”.



Sandboxes regulatorias

Finalmente, la tercera acción propuesta a los reguladores es la adopción de enfoques regulatorios innovadores, más conocidos como sandboxes regulatorios. Se trata de un entorno controlado por el regulador en el que las empresas pueden probar nuevas tecnologías y modelos de negocio con un marco regulatorio flexible y adaptado a la innovación.

En la práctica, esta iniciativa no es más que un mecanismo que permite la experimentación controlada de nuevas propuestas de oferta de redes, creando un espacio donde los operadores o transportistas pueden probar soluciones innovadoras sin los riesgos inherentes a una regulación estricta.

El regulador, al permitir el ingreso al ecosistema, se abre a la exploración de terrenos no regulados y, así, recibe y experimenta soluciones innovadoras para incentivar la implementación de infraestructura. “Sin duda, esta acción demuestra que la regulación se adapta a la evolución tecnológica del sector y a las necesidades de infraestructura de los países latinoamericanos, además de convertirse en un aliado directo de la innovación”, afirma María del Rosario.

Desde esta perspectiva, el regulador y los stakeholders se vuelven capaces de explorar el mercado a través de la experimentación, descubriendo cuáles deberían ser las opciones adecuadas para implementar infraestructuras. Al adoptar sandboxes, cada regulador puede promover la innovación, acelerar el despliegue de infraestructura, reducir la incertidumbre regulatoria y obtener información valiosa para la toma de decisiones futuras.

“Con un entorno que fomente la inversión, fomente la expansión y permita la experimentación con nuevas tecnologías, podemos desarrollar reguladores conscientes, asumiendo un papel central en la conectividad y cerrando la brecha digital. Esta es la clave para generar un ciclo perfecto de inversiones, innovaciones y desarrollo en nuestros países”

concluye la directora de Regulación del Capítulo LATAM de la FBA.

AMÉRICA LATINA Y CARIBE SE DESTACAN EN EL ÚLTIMO RANKING GLOBAL LIBERADO POR FCGA

Creada en 2012, la Fiber to the Home Council Global Alliance (FCGA) tiene un papel muy estratégico en el crecimiento del mercado global de fibra óptica hasta el hogar (FTTH). La organización es responsable de facilitar la cooperación y asegurar que los seis consejos regionales actúen hacia los mismos objetivos, intercambiando información sobre estudios, experiencias y avances en el segmento.

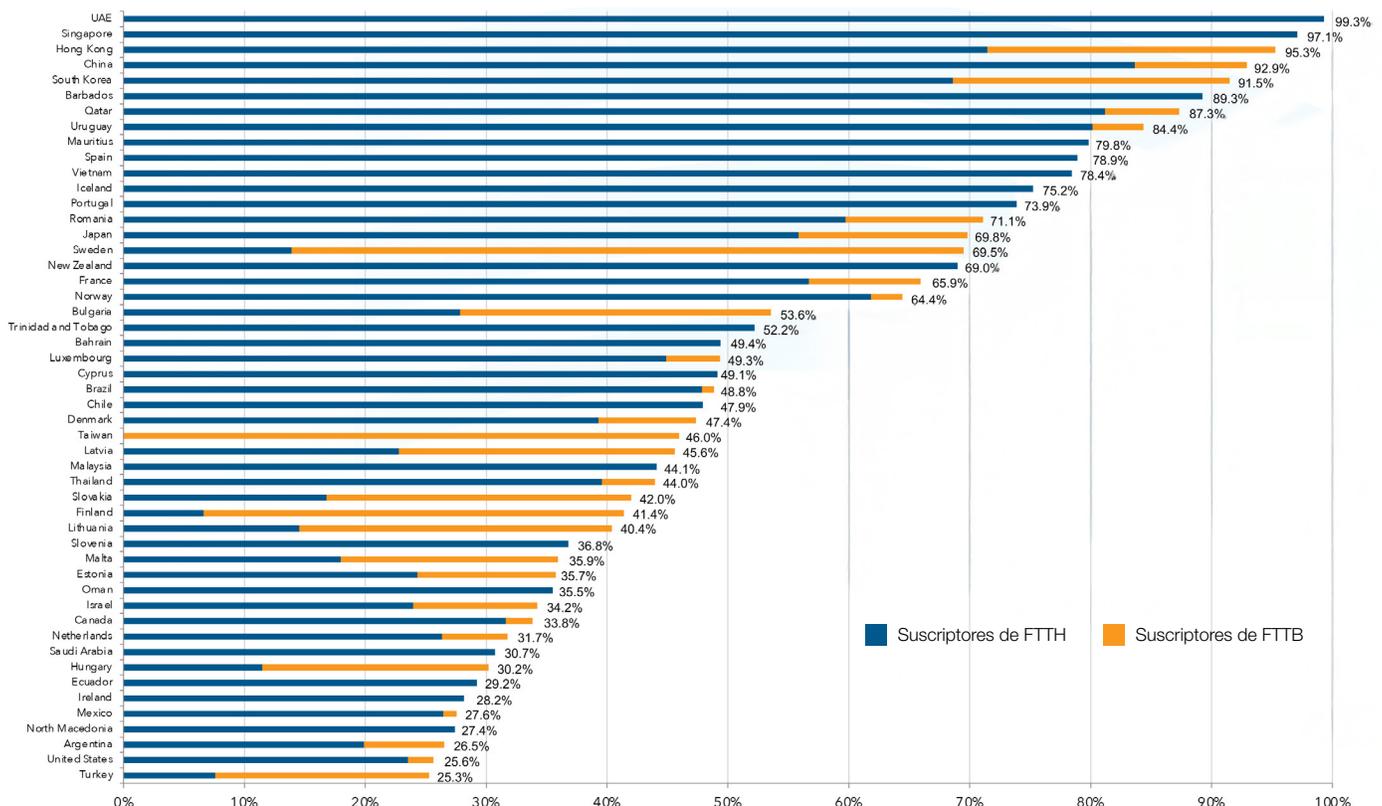
-procedentes de los propios ayuntamientos, actores, estudios e investigaciones de mercado- para publicar el Ranking Global con el número de suscriptores de FTTH en cada país.

En el último ranking, elaborado en septiembre de 2023, los países latinoamericanos que mantuvieron más del 25% de penetración fueron Barbados con 89,3%, Uruguay, con 84,4% de penetración; Brasil con 48,8%, Chile, con el 47,9%; Ecuador, con 29,2%; México, con 27,6%; y Argentina, con 26,5%.

La FCGA, en la práctica, puede considerarse un “faro” de colaboración, que trasciende las fronteras geográficas, al reunir mentes de todo el mundo para impulsar la tecnología de fibra hacia el futuro. Cada año, la entidad recopila datos regionales



Ranking Global - Mercados FTTH/B - Países con más del 25% de penetración



Tasa de penetración - Septiembre 2023
(Suscriptores/Hogares)

LOS SEIS CONSEJOS REGIONALES QUE FORMAN PARTE DE LA FCGA SON:



FIBER BROADBAND ASSOCIATION (FBA)

se centra en conectar hogares, empresas y comunidades en toda América del Norte y Canadá con banda ancha de fibra;



FiberConnect
COUNCIL MENA

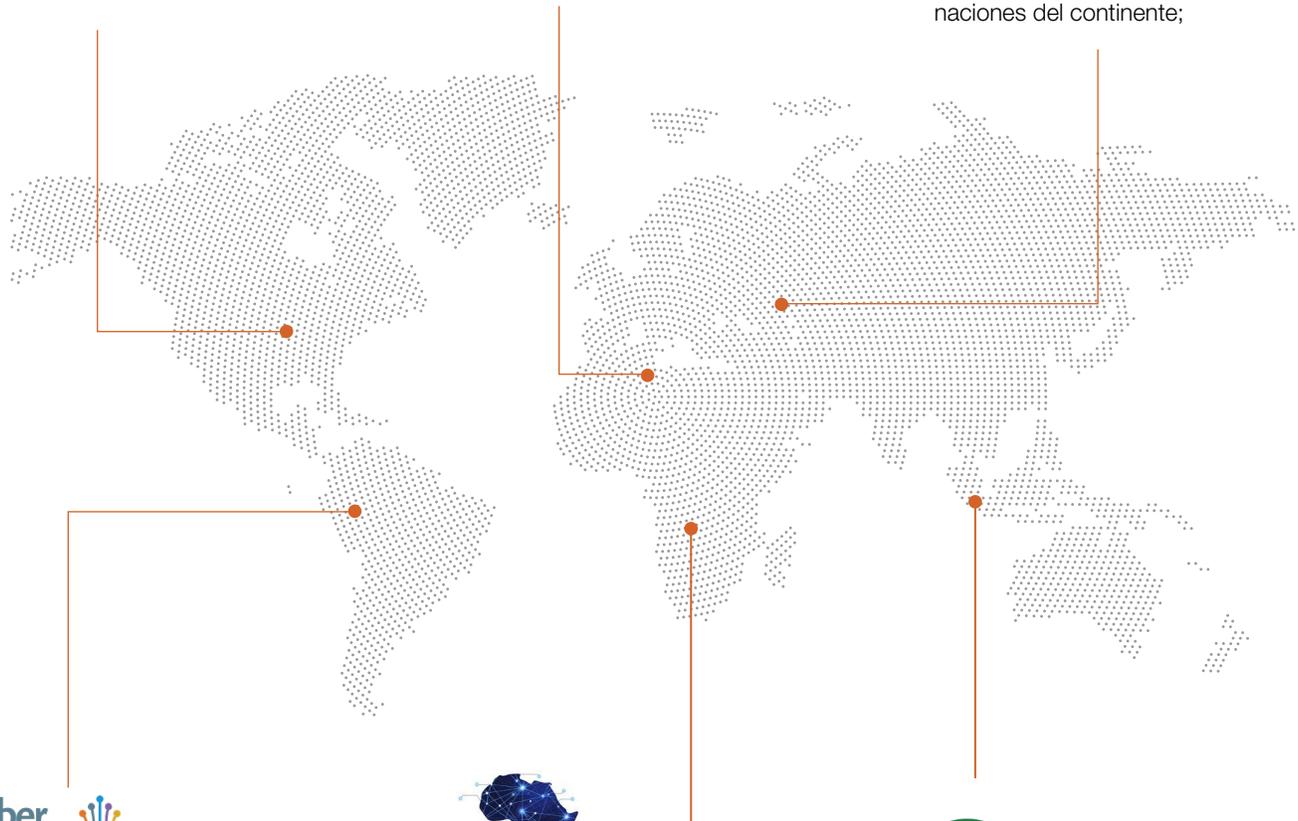
FIBER CONNECT COUNCIL MENA

se dedica a acelerar la adopción de fibra óptica en la región de Medio Oriente y el norte de África (MENA);



FTTH COUNCIL EUROPE

promueve la conectividad de fibra en la UE39, que incluye toda la Unión Europea, el Reino Unido, varios países de la Comunidad de Estados Independientes (CEI), así como otras naciones del continente;



FIBER BROADBAND LATAM CHAPTER

es la representación de FBA en toda la región de América Latina y el Caribe;



DIGITAL COUNCIL ÁFRICA

tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en todo el continente africano mediante el desarrollo y la implementación del acceso digital;



FTTH COUNCIL APAC

tiene como objetivo educar a la comunidad de Asia y el Pacífico sobre las oportunidades y beneficios de las soluciones FTTH.

EL IMPACTO Y CRECIMIENTO DEL COMITÉ DE MUJERES DE FIBRA EN LA INDUSTRIA LATINOAMERICANA



Maria del Rosario Oviedo, Leslie Otero, Edna Preuss, Liza Poe, Adriana Delgado, Carla Ibinarriaga, Magda Cárdenas, Sol Ojeda

El Comité de Mujeres de Fibra del Capítulo LATAM de la Fiber Broadband Association (FBA) experimentó un notable crecimiento en 2024, consolidándose como un espacio clave para la participación, el apoyo y el empoderamiento de las mujeres en la industria de las telecomunicaciones.

El grupo promovió varios eventos durante el último año, en países como Perú y Panamá. En uno de estos encuentros, realizado virtualmente en abril, se destacó la importancia de la colaboración activa de todos para superar barreras históricas y crear entornos laborales más inclusivos.

Durante el webinar, Ana de Saracho, reconocida por la revista Expansión como una de las 100 mujeres más poderosas de los negocios en México, compartió estrategias e iniciativas concretas que los líderes del segmento pueden implementar para impulsar el desarrollo profesional femenino. Con más de 25 años de experiencia en telecomunicaciones y tecnologías de la información, la ejecutiva aportó una visión experta y estratégica sobre el tema.

En Perú, líderes del sector abordaron los desafíos y las oportunidades para mujeres en la industria, discutiendo temas como las barreras sistémicas, la importancia de las redes de apoyo y el papel femenino en la innovación y el emprendimiento tecnológico. Destacadas figuras como Carla Paola Sosa Vela, viceministra de Comunicaciones del Perú, Teresa Gomes, CEO de Internet para Todos, y Vinka Samohod, directora de Transformación Digital de Telefónica Hispanoamérica, compartieron sus experiencias y visiones sobre el futuro del mercado. Moderado por María del Rosario Oviedo, Chief Legal Officer de FYCO y directora de Regulación del Capítulo LATAM de la FBA, el panel generó un diálogo enriquecedor sobre cómo construir un sector más equitativo.

En Panamá, el debate se centró en los obstáculos que aún enfrentan las mujeres para alcanzar puestos de liderazgo en el segmento de la fibra óptica. Ximena Mora, directora general de On Net Fibra Colombia, y Ángeles Ayala, secretaria adjunta de COMTELCA, ofrecieron valiosas perspectivas sobre el papel

de la mujer en la innovación y el emprendimiento tecnológico. Moderado nuevamente por María del Rosario, el panel panameño facilitó un diálogo profundo sobre el impacto social y comunitario de la inclusión femenina en el segmento.



Mujeres de Fibra Hablan Tecnología: una charla con Patricia Velasco, experta en Datacenters

“Estas reuniones lideradas por el Comité Mujeres de Fibra reafirman la importancia de continuar trabajando juntos para promover una industria de telecomunicaciones más diversa, donde las mujeres puedan desarrollar su potencial y contribuir al crecimiento sostenible de la región”

afirma Magda Cárdenas, presidente del Comité Mujeres de Fibra, del Capítulo LATAM de la FBA.

Primera mujer en la presidencia y programa de certificación

El liderazgo del Capítulo LATAM de la FBA también se ha fortalecido en los últimos años gracias a la presencia femenina. El Board of Directors de la organización tiene, por primera vez, una mujer como presidenta, con la elección de Liza Poe para el cargo. Adriana Delgado, a su vez, asumió el rol de directora de Tecnología, Carla Ibinarriaga es la directora de Marketing, María del Rosario Oviedo es la directora de Regulación, mientras que Magda Cárdenas y Lizbeth Núñez fueron designadas, respectivamente, como presidente y vicepresidente del Comité de Mujeres de Fibra.

Además, como parte de su apuesta por la formación profesional, el comité lanzó un programa de formación y certificación para mujeres de la industria, que ofrece becas a ingenieras para acceder a iniciativas presenciales de formación técnica en fibra óptica. En 2024, Kathia Castañeda y Stephie Zorrilla fueron beneficiarias de estas becas, adquiriendo habilidades fundamentales para destacarse en el mercado.

Magda Cárdenas señala que 2024 fue un año de consolidación para el comité, que logró reforzar el compromiso de sus miembros y el impacto de su trabajo en el sector. “En 2025 seguiremos impulsando el liderazgo femenino, creando espacios de visibilidad y nuevas oportunidades para el desarrollo profesional de las mujeres. Nuestra prioridad es construir una industria más inclusiva y equitativa, donde nosotras, las mujeres, podamos prosperar y contribuir a la innovación y el desarrollo de las telecomunicaciones”, concluye.

¿Cuáles son las tendencias en la tecnología de fibra para el almacenamiento y procesamiento de datos?

Así como las redes, los equipos de cómputo también evolucionan día a día. Debido al gran aumento de la demanda de redes, provocado por tecnologías como el streaming, el Cloud Computing y el Internet de las cosas (IoT), los servidores requieren manejar un volumen de datos a velocidades muy altas para atender aplicaciones que necesitan rangos de transmisión más rápidos. Y esto sólo se puede lograr con la fibra óptica.

¿Cuáles son los desafíos más comunes al implementar fibra óptica en un data center?

La integración de la fibra óptica con las nuevas tecnologías requeridas por los servidores, así como las conexiones en los data centers, requieren convergencia para incrementar la conectividad y reducir la latencia. Lo mismo ocurre con el Software Define Networking (SDN), que permite una fusión de la fibra óptica con el manejo de data y así garantiza una administración más flexible.

¿Y cuáles son las principales innovaciones?

Entre las principales innovaciones en data centers se encuentran el Edge Computing, cuyos servidores se utilizan para procesar datos localmente, reduciendo la latencia y el uso de ancho de banda con el apoyo de F.O., y el Cloud Computing, que permite funcionar múltiples servidores en un solo lugar, optimizando recursos y proporcionando una transferencia eficiente de datos, facilitada precisamente por F.O. También cabe destacar el crecimiento de la seguridad en la transmisión de información sensible, que se produce gracias al aumento de la demanda de participación conjunta en tránsito y en descanso, además de la sustentabilidad y la eficiencia en la energía, posibles gracias al uso de servidores eficientes que optimizan los sistemas diseñados por la F.O.

¿Qué esperar de los data centers en los próximos años?

El hecho es que las tendencias entre F.O. y los servidores de procesamiento de datos están estrechamente enlazadas, lo que exige alto rendimiento, eficiencia y seguridad en un mundo cada vez más orientado a los datos. A medida que las tecnologías evolucionen, continuarán moldeando el futuro de las redes y de los servicios de cómputo.

Creating Brighter Connections

**Furukawa Electric Fiber and Cable,
OFS y Furukawa Eletric LatAm**
ahora son **Lightera**.

¿Iluminar el camino para dar forma al futuro?
Es posible. Es fundamental. Es brillante.

 **Lightera**



EL CRECIMIENTO DE LOS **CENTROS DE DATOS** REQUERIRÁ UNA **INFRAESTRUCTURA DE RED** CADA VEZ MÁS SÓLIDA

El crecimiento del segmento de centros de datos en los últimos años ha sido, sin duda, impresionante. Muchos expertos incluso afirman que este momento tiene paralelismos con otros hitos de la historia de la tecnología, como la aparición de Internet, responsable de dar forma al mundo en el que vivimos y con un impacto significativo en las generaciones futuras.

“Al igual que Internet, los centros de datos son una infraestructura esencial para la sociedad, con carácter transformador y avance cada vez más rápido”, define Lucas Samyn, Head de Ingeniería Preventa de Furukawa Electric, importante actor del segmento. “Sin embargo, también existen diferencias considerables en términos de naturaleza física, impacto ambiental y concentración geográfica”, añade.

El “boom” de los centros de datos se debe a una serie de factores interconectados, sin embargo, es innegable que el ritmo de crecimiento se aceleró durante y después de la pandemia de Covid-19. Durante este período crítico para la humanidad, la gente tuvo que trabajar, estudiar, comprar, divertirse e interactuar de forma remota, lo que generó una demanda sin precedentes de servicios en la nube y soluciones colaborativas y, naturalmente, aumentó la necesidad de Internet y banda ancha.

“A esto se suma la aceleración de tecnologías innovadoras, como la inteligencia artificial (IA), la internet de las cosas (IoT), el Machine Learning y el Deep Learning, los vehículos eléctricos y autónomos, la realidad virtual y la computación de alto rendimiento (HPC)”, afirma Pedro Lerma, gerente de Ventas para México de Corning Optical Communications, otra empresa referente en centros de datos. “Debido a esta combinación de factores, el sector ha crecido más de un 30% anual y la tendencia es que esto continúe durante los próximos años. Es una verdadera revolución en las telecomunicaciones”.

Como ocurre en todo proceso de evolución tecnológica, el momento exige que las empresas que operan en este mercado estén cada vez más preparadas para las nuevas demandas. En otras palabras, es fundamental que haya una fuerte inversión en infraestructura, eficiencia energética, seguridad, adaptabilidad y mano de obra calificada.

“Empresas como Amazon, Google, Meta y Microsoft necesitan almacenar y procesar información a muy alta velocidad y confiabilidad. Así, los centros de datos dejaron de funcionar con 40 GB y, muy pronto, procesarán datos de hasta 1,6 TB. Para soportar esta carga, los actores del segmento deben estudiar, invertir y estar muy atentos a las tendencias”, afirma Lerma.

La fibra óptica es un elemento clave

Con alta capacidad, baja latencia, confiabilidad y escalabilidad, la fibra óptica desempeñará un papel cada vez más importante para el sector de los centros de datos. La tecnología es esencial para respaldar las crecientes demandas de conectividad y rendimiento de las nuevas instalaciones, que seguirán generando una gran demanda de infraestructura de fibra.

Pedro Lerma informa que, gracias a la IA, un único gabinete de datos, que antes utilizaba entre 48 y 96 fibras ópticas, ahora utiliza más de 9.200 fibras ópticas. “Esto requerirá que los operadores de redes también se preparen para el futuro, ofreciendo soluciones sostenibles que ocupen menos espacio físico y, sobre todo, que puedan manejar la velocidad necesaria para la transmisión y el almacenamiento de datos”.

El escenario en América Latina es prometedor y desafiante

Como en otras partes del mundo, América Latina ha experimentado avances significativos en los centros de datos. Sin embargo, también enfrenta desafíos –relacionados, por ejemplo, con la generación y distribución de energía eléctrica– que deben ser discutidos y evaluados para aprovechar todo el potencial de este mercado.

Lucas Samyn destaca que la región ofrece oportunidades muy atractivas para el segmento, motivadas, sobre todo, por el gran potencial del talento humano. “Los países latinoamericanos presentan un panorama prometedor para los centros de datos, que deberían seguir creciendo en los próximos años. Pero, obviamente, es fundamental afrontar desafíos relacionados con infraestructura, regulaciones e inversiones, que sólo ocurrirán con una adecuada planificación y colaboración entre los sectores público y privado”.





**LAS REDES
COMUNITARIAS
DAN VOZ A LAS
POBLACIONES
MÁS
VULNERABLES
EN BRASIL**

En un intento por promover la democratización del acceso a Internet, la iniciativa Redes Locales (LocNet) de la Asociación para el Progreso de las Comunicaciones (APC) opera en países subdesarrollados, como Sudáfrica, Colombia, Indonesia, Kenia y Nigeria, además de Brasil, donde ofrece subsidios a proyectos que contribuyan a la expansión de las telecomunicaciones a zonas urbanas, rurales o zonas remotas desatendidas.

Con la ayuda tanto de organismos gubernamentales brasileños como del sector privado, LocNet incorporó las llamadas Redes Comunitarias, que se han multiplicado en el país al dar voz a ONG y líderes locales. Estos programas surgieron del mapeo de políticas públicas y debates para crear regulaciones asimétricas capaces de permitir el avance de las telecomunicaciones en regiones con menor infraestructura.

“Las Redes Comunitarias, en la práctica, se conectan a un enlace ofrecido por un proveedor, que se redistribuye por todo el barrio, o a una Intranet, que sólo conecta equipos dentro del territorio de la comunidad”, explica Cristiana González, coordinadora de LocNet. “Además, no tienen fines de lucro y se construyen en torno a un centro cultural o comunitario, pues sólo existen si existe una base que permita la apropiación tecnológica para las discusiones colectivas”, agrega.

El experto destaca que estos proyectos promueven el compromiso colectivo, con discusiones sobre lo que la gente espera de Internet y cómo esto puede afectar la cultura local. “Esta cuestión del conocimiento local está muy presente en comunidades remotas, como los quilombolas, comunidades indígenas y ribereñas, pero también en áreas urbanas marginadas, como las favelas. Por eso, nuestras acciones buscan siempre defender que toda persona tiene derecho a la comunicación, a través del acceso a la tecnología, a Internet y, en consecuencia, a la información”.

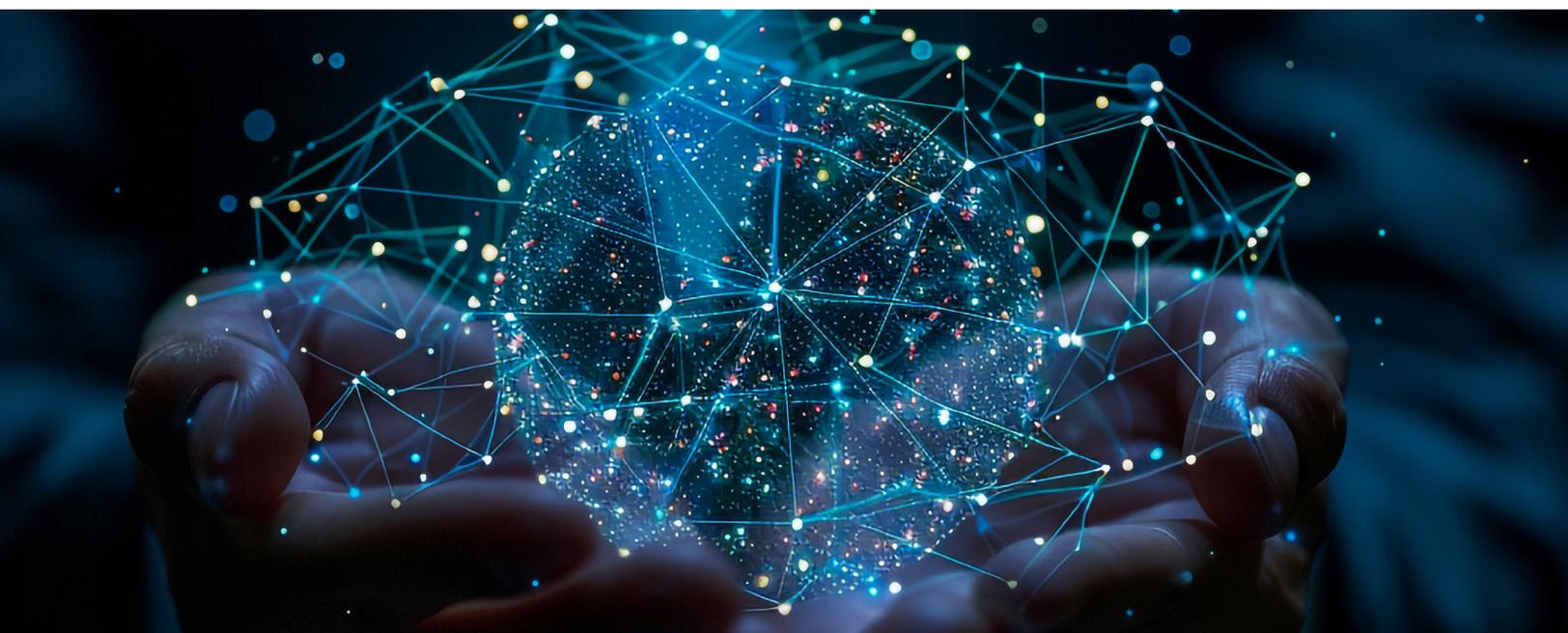
Según Cristiana, otro aspecto muy relevante de las Redes Comunitarias es el fortalecimiento de la comunicación entre mujeres. “Suelo decir que las redes comunitarias llenan un vacío en el mercado y permiten que muchas personas desatendidas tengan voz. Y ahí es donde entran, por ejemplo, las mujeres que son víctimas de algún tipo de violencia, que pueden compartir y denunciar los hechos”.

En términos de infraestructura, los programas necesitan básicamente tener una antena, una computadora y un enrutador para acceder a Internet, pero pueden tener un servidor para almacenar contenidos. También existen redes basadas en comunicación por radio, que no requieren conexión a Internet. “La gran noticia es que están surgiendo proyectos piloto utilizando fibra óptica, lo que podría representar un avance importante para las Redes Comunitarias”.

Ella señala que, a pesar de los avances de los últimos años, las Redes Comunitarias aún enfrentan varios desafíos para su difusión en todo Brasil.

“Nuestra gran lucha es por políticas de infraestructura de redes públicas que incluyan las ubicaciones más vulnerables. Es necesario que todos comprendan que el objetivo se centra en las causas sociales, la universalización de las telecomunicaciones, y no en el lucro. Sin embargo, esto obviamente no significa que las inversiones no sean esenciales para el crecimiento de las Redes Comunitarias”

concluye Cristiana González.



FIBER CONNECT LATAM REÚNE A MÁS DE 1.300 PROFESIONALES EN 2024...

El Capítulo LATAM de la Fiber Broadband Association (FBA) organiza anualmente una serie de eventos con representantes del sector de las telecomunicaciones, buscando acelerar el desarrollo de la fibra óptica en América Latina. En 2024, las tres ediciones de Fiber Connect LATAM se realizaron en Puerto Rico, Perú y Panamá y, en conjunto, reunieron a más de 1.300 profesionales o representantes claves de la industria.

Puerto Rico

El primero de los hechos ocurrió el 9 de abril, en Puerto Rico. A lo largo de la jornada, más de 300 profesionales - entre ellos líderes de la industria de las telecomunicaciones, expertos en fibra óptica y miembros de gobiernos y entidades reguladoras - discutieron el impacto, los desafíos y las oportunidades en América Latina.

El Fiber Connect LATAM puertorriqueño destacó la importancia de la colaboración entre gobiernos, empresas y comunidades en la búsqueda de acelerar la adopción de la fibra óptica. Temas como la inclusión digital, la resiliencia ante los desastres, la inversión en educación y formación y el impacto social de la conectividad dominaron los debates.

En el evento estuvieron presentes ejecutivos de AFL, Artic, Clearfield, Commscope, Corning, EXFO, Fyco, Hubbell, PLP, Power & Tel, Senko Advanced Components, RedDot Technologies, Sumitomo Electric Lightwave, Superior Essex, Vetro y Viavi.



Perú

La capital peruana, Lima, fue sede de la edición del Fiber Connect LATAM celebrada los días 25 y 26 de junio. Más de 600 personas tuvieron la oportunidad de asistir a conferencias de algunas de las mayores autoridades del segmento y explorar la evolución y el futuro de la conectividad en la región.

El encuentro fue un gran círculo de networking y reflexiones sobre los caminos hacia una conectividad más inclusiva y robusta en el Perú y en toda la región. Entre los temas tratados, cabe destacar la importancia de la fibra óptica como base para la transformación digital, los obstáculos enfrentados en infraestructura, regulación y accesibilidad, así como la necesidad de innovación continua y colaboración multisectorial para impulsar el desarrollo tecnológico.

En el evento estuvieron presentes ejecutivos de Artic, Commscope, Corning, EXFO, Fyco, INNO Instrument, Jonard Tools, Nokia, Padtec, PLP, Power & Tel, PPC, Belden Brand, Senko Advanced Components, Sumitomo Electric Lightwave, Vetro y Viavi.



Panamá

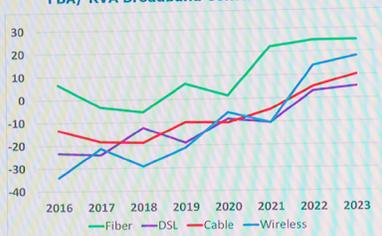
Finalmente, Ciudad de Panamá, capital de Panamá, recibió alrededor de 400 profesionales de las telecomunicaciones los días 1 y 2 de octubre. El evento fue calificado por los patrocinadores como “el mejor del año”, gracias a la alta calidad de los participantes, incluidos ejecutivos de alto nivel con sus equipos de operadores, proveedores de servicios de Internet (ISPs), gobiernos y reguladores.

Al igual que ediciones anteriores, el encuentro panameño destacó la necesidad de una estrecha colaboración entre los sectores público y privado para superar los desafíos de conectividad en la región. Temas como inversiones sostenibles, redes neutrales, transformación digital y fortalecimiento del talento humano fueron prioridades en los círculos de conversación.

En el evento estuvieron presentes ejecutivos de AFL, Artic, Clearfield, Commscope, Corning, EXFO, Fyco, Jonard Tools, Nokia, Padtec, PLP, Power & Tel, PPC, Belden Brand, Prysmian Group, Sumitomo Electric Lightwave y Viavi.



Fiber Net Promoter Scores Beat Others – But Are Not World Class
FBA/ RVA Broadband Consumer Studies



Fiber Net Promoter Scores Beat Others
FBA/ RVA Broadband Consumer Studies



... Y YA AGENDA ENCUENTROS EN **MÉXICO,** **ARGENTINA Y COLOMBIA** PARA EL 2025

Durante la última edición de 2024, en Panamá, se dieron a conocer las ciudades que albergarán Fiber Connect LATAM en 2025. El foco sigue siendo el desarrollo de la fibra óptica en América Latina, con un enfoque en la calidad, la educación y el segmento de centros de datos.

El primer encuentro se llevará a cabo el 1 de abril, en la ciudad de Querétaro, hub de centros de datos en México. Posteriormente, representantes del Capítulo LATAM de la FBA viajarán a Buenos Aires, Argentina, los días 12 y 13 de agosto, para promover el evento principal de 2025, con un debate sobre cambios políticos y apoyo a la implementación de la fibra óptica en el país. Ya en el 21 de octubre, Bogotá será sede de un evento líder en el mercado, que continuará las discusiones sobre el crecimiento de la fibra óptica en Colombia.

Además de las tres ediciones de Fiber Connect LATAM, el Capítulo LATAM de la FBA estará presente en el Abrint Global Congress (AGC), que espera reunir a más de 35 mil participantes en São Paulo, Brasil, entre el 7 y 9 de mayo.

Los invitamos a participar de todos estos eventos, que fortalecen la presencia de nuestra marca y, en consecuencia, impulsan el avance de la fibra óptica en América Latina.



A close-up, profile view of a man with dark hair and a beard, wearing glasses. He is looking down and to the left. The background is a blurred, bokeh effect of blue and orange lights, suggesting a modern, high-tech environment. The overall color palette is dominated by cool blues and warm oranges.

COMITÉS ACTÚAN
PARA **RECONOCER**
EL TALENTO Y LA
EXPERIENCIA EN
LA INDUSTRIA DE
LA **FIBRA ÓPTICA**

En la era de la conectividad, es fundamental poner en valor el gran talento y experiencia de las empresas y profesionales que trabajan en la industria de la fibra óptica y las telecomunicaciones, para que sea posible impulsar la innovación y el crecimiento del sector. Por ello, el Capítulo LATAM de la Fiber Broadband Association (FBA) entiende que sus Comités no solo deben valorar el conocimiento y la dedicación de estos líderes, sino también fortalecer el ecosistema, fomentando la colaboración y el intercambio de ideas entre sus miembros.

Crear espacios para la construcción conjunta de contenidos y el intercambio de experiencias permite que la industria avance de una manera más estratégica y sostenible. La sinergia entre profesionales y empresas promueve soluciones innovadoras, impulsa buenas prácticas y refuerza el compromiso del Capítulo FBA LATAM con la excelencia en la región.

“A través de una colaboración activa, damos forma al futuro de la conectividad destacando a aquellos que marcan la diferencia e impulsan la transformación digital en América Latina y en todo el mundo”

destaca Edna Preuss, directora de Asuntos Industriales del Capítulo LATAM de la FBA.

Consejo Directivo



Liza Poe



Carla Ibinarriaga



Nelson Saito



Gary Bolton



Sidney Marques



Ariane Schaffer



Diego Deruvo



Adriana Delgado



María del Rosario Oviedo Rojas



Christian Steube

Ella explica que la asociación ve a sus miembros como impulsores del futuro conectado en América Latina y, para ello, cuenta con el liderazgo y compromiso de cada uno de ellos. “Estamos convencidos de que la fibra óptica es la tecnología clave para conectar el mundo y transformar nuestra región. En este sentido, nuestros Comités representan una oportunidad para reafirmar nuestro liderazgo y avanzar juntos hacia una visión compartida, que busca fortalecer la conectividad y promover el desarrollo económico y social de la región”.

Los Comités del Capítulo FBA LATAM están diseñados para generar impacto y fomentar el intercambio de ideas, ofreciendo una plataforma para influir en las decisiones estratégicas de la asociación y, al mismo tiempo, representar un reconocimiento al valor y la experiencia que aportan sus miembros. “Participar en nuestros Comités significa ser parte activa del cambio, apoyar a otros líderes del sector y recibir el debido reconocimiento por ayudar a desarrollar la industria”, menciona Edna.

Desde desarrollar iniciativas innovadoras ,hasta fortalecer la representación en temas como avances tecnológicos, regulaciones y promoción de la equidad, los Comités juegan un papel fundamental en la construcción de un ecosistema más dinámico e inclusivo.

“Estos espacios reflejan el compromiso de trabajar codo a codo con nuestros integrantes, promoviendo debates estratégicos, el intercambio de conocimientos y acciones que impacten positivamente el futuro de la conectividad en nuestra región. En este 2025, seguimos liderando con confianza, reconociendo que cada miembro es esencial para que podamos lograr nuestra misión y dejar un impacto duradero”

concluye la directora de Asuntos Industriales del Capítulo LATAM de la FBA.

PALABRAS DE LA PRESIDENTE

Liza Poe, Presidente del Capítulo LATAM de la FBA

Con gran honor y responsabilidad, asumí, a principios de 2025, como presidente del Capítulo LATAM de la Fiber Broadband Association (FBA). Este es un momento emocionante para mí y crucial para nuestra industria, ya que nos encontramos en un punto de transformación global, donde la fibra óptica y la innovación tecnológica desempeñan papeles esenciales en el desarrollo de las economías y las sociedades. La FBA tiene un impacto significativo en este avance, y me siento privilegiado de poder liderar, junto con el Board of Directors, esta organización en una región tan dinámica, desafiante y crucial para el futuro digital.

América Latina enfrenta desafíos políticos y económicos, pero también importantes oportunidades en el segmento de las telecomunicaciones. La creciente demanda de conectividad de alta velocidad y la aceleración provocada por la crisis global sitúan a la fibra óptica como un factor clave para la transformación digital. A esto se suma el hecho de que nuestra región se está volviendo más receptiva a la adopción de nuevas tecnologías, que pueden impulsar la demanda de soluciones de infraestructura más robustas y rápidas.

Espero promover la expansión de la infraestructura de fibra óptica -especialmente en lugares históricamente desatendidos-, la creación de alianzas más efectivas entre gobiernos y empresas privadas y el avance de políticas públicas dirigidas a la digitalización. La fibra óptica será la base para implementar tecnologías como 5G, IA e IoT, y América Latina tiene la oportunidad de estar a la cabeza.

Con más inversiones, podremos ver un crecimiento sustancial en la inclusión digital y la competitividad en nuestra región. Además, debemos dedicarnos diariamente a garantizar la sostenibilidad de los proyectos, enfrentar las dificultades económicas en algunos países y mantenernos al día con los rápidos cambios tecnológicos, como la integración de la IA en la infraestructura de fibra.

Creo que en los próximos años sectores como la educación, la salud y los servicios financieros se verán impulsados, ya que la fibra óptica ofrece una base sólida para el uso de herramientas como E-learning, telemedicina e inclusión económica. Estoy plenamente convencida de que la tecnología también contribuirá al desarrollo de ciudades más inteligentes y sostenibles.



Considero no solo la oportunidad de liderar, sino también de inspirar a otras mujeres en el sector de las telecomunicaciones y la tecnología. En el nuevo BOD me acompañan tres de ellas, todas brillantes y con una amplia trayectoria en el sector. Juntas tenemos la misión de mostrar toda la fuerza del liderazgo femenino y demostrar que las mujeres tienen un papel fundamental en la transformación digital.

Quiero brindar un entorno donde todos se sientan capacitados para aportar soluciones e innovaciones al futuro de las telecomunicaciones. En este próximo período, una de las misiones del Capítulo LATAM de la FBA es fortalecer la colaboración entre empresas de telecomunicaciones y establecer alianzas con incentivos gubernamentales, con el fin de cerrar la brecha de conectividad existente en la región.

Finalmente, quiero destacar que la FBA juega un papel esencial a la hora de promover buenas prácticas y proporcionar una plataforma para compartir conocimientos sobre las mejores soluciones tecnológicas. El avance de la fibra óptica y las tecnologías asociadas es fundamental para el futuro de América Latina.

Como presidente del Capítulo LATAM, estoy comprometida a construir un ecosistema más conectado, inclusivo e innovador. Espero trabajar junto a todos los miembros y partes interesadas para garantizar que nuestra región se convierta en un modelo de transformación digital, no solo para las generaciones futuras, sino para todos los sectores de la sociedad.

Fiber 
Broadband
LATAM CHAPTER