

Facilitar el crecimiento global de las redes con longitud de onda

Una guía experta para que operadores y proveedores de servicios transformen la conectividad en un mundo hiperconectado

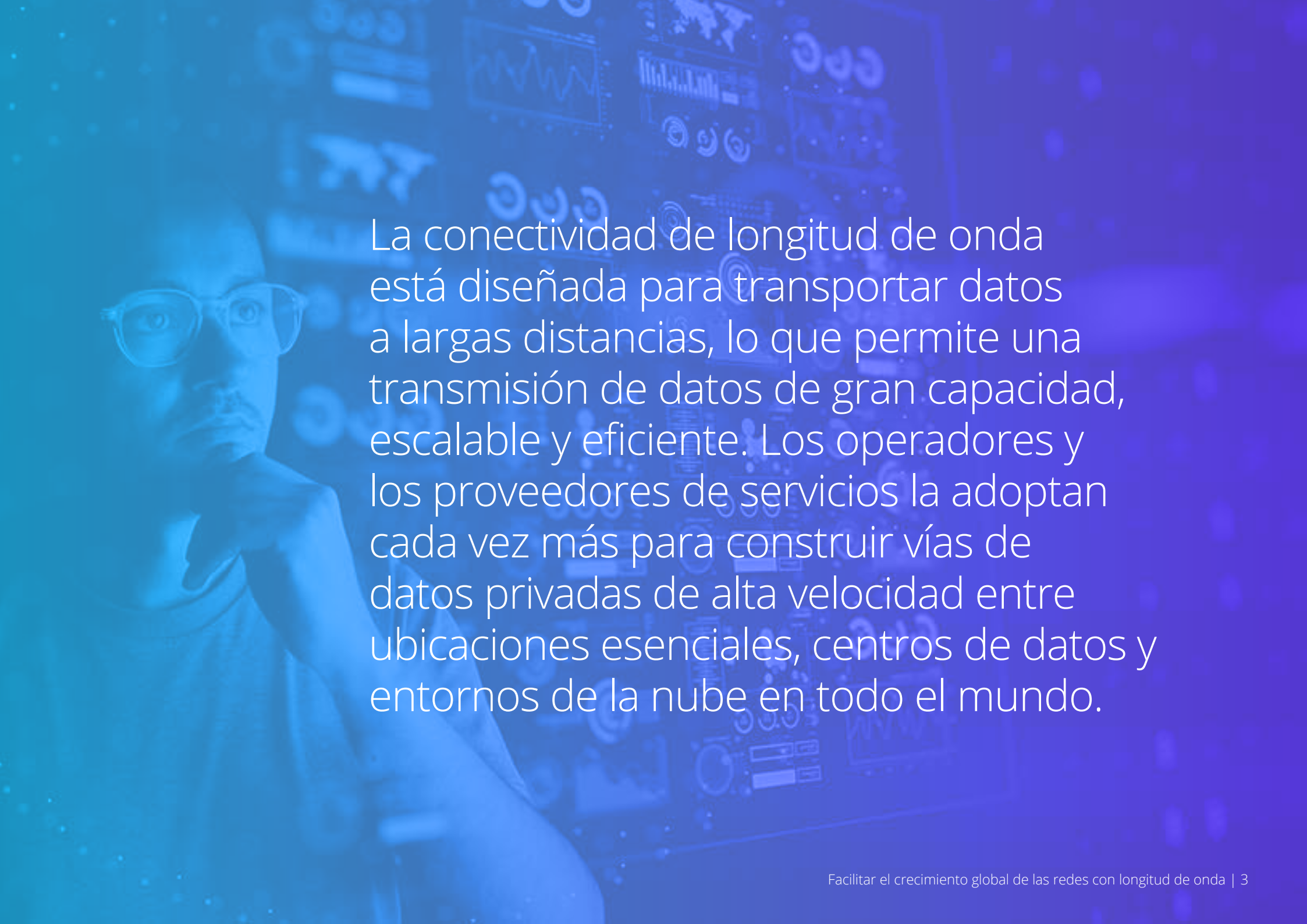
La necesidad de velocidad

En el mundo hiperconectado de hoy en día, los proveedores de redes desempeñan un papel más importante que nunca para posibilitar el éxito general de las empresas. A medida que crecen los servicios y las experiencias digitales, los clientes y los usuarios finales de las empresas no tolerarán malas experiencias en línea, por lo que el rendimiento de la red es un requisito clave a la hora de construir y mejorar su infraestructura comercial. Por tanto, para los proveedores de redes como los operadores y los proveedores de servicios, es fundamental que presenten a sus clientes opciones de red que les proporcionen una ventaja competitiva a través de un alto rendimiento.

Una conectividad fuerte y estable es especialmente esencial para los casos de uso de misión crucial que exigen una conectividad de alta capacidad y baja latencia, como el comercio financiero en tiempo real, la transferencia de datos a gran escala, el acceso a la nube, la expansión de la red, la orquestación de aplicaciones y la entrega de contenido.

Sin embargo, muchos operadores y proveedores de servicios siguen operando segmentos de sus redes con tecnologías tradicionales que no pueden satisfacer por completo las exigencias de rendimiento actuales.

A medida que más empresas tratan de ampliar y modernizar su conectividad para mantenerse ágiles y competitivas, deben buscar las opciones más rápidas y de mayor rendimiento disponibles. En esta guía electrónica, compartiremos información sobre el funcionamiento de longitud de onda, sus ventajas frente a otras opciones de conectividad y cómo abre nuevas vías de éxito para operadores y proveedores de servicios de todo el mundo.

A man with glasses is shown in profile, resting his chin on his hand in a thoughtful pose. The background is a blue-toned collage of various data visualizations, including line graphs, bar charts, and network diagrams, suggesting a high-tech or data-driven environment.

La conectividad de longitud de onda está diseñada para transportar datos a largas distancias, lo que permite una transmisión de datos de gran capacidad, escalable y eficiente. Los operadores y los proveedores de servicios la adoptan cada vez más para construir vías de datos privadas de alta velocidad entre ubicaciones esenciales, centros de datos y entornos de la nube en todo el mundo.

Desafíos de conectividad para operadores y proveedores de servicios

A medida que los volúmenes de datos se disparan y los requisitos de las redes de los clientes se hacen más complejos, los operadores y los proveedores de servicios se enfrentan al desafío de actualizar sus redes para hacer frente a estas demandas.

Este crecimiento ha creado un desafío de doble segmento de mercado. Para revendedores como los proveedores de servicios de Internet, hacer frente al crecimiento a gran escala de la demanda de ancho de banda, impulsado por el streaming y otros servicios de Internet, significa que sus propias necesidades de interfuncionamiento se están disparando en términos de capacidad y de terminales nuevos y más complejos.

Los clientes y los usuarios finales de las empresas actuales esperan un acceso rápido y confiable a todo, desde aplicaciones en tiempo real y servicios en la nube hasta streaming de alta definición. Sin embargo, las actualizaciones de la infraestructura tradicional pueden ser costosas y complejas, y las redes tradicionales suelen ser rígidas y difíciles de ampliar. Además, la mayoría de las redes tradicionales no están diseñadas para integrar aplicaciones entre nubes, una necesidad crucial para muchas empresas.

Además, Ethernet y otros tipos de red similares pueden congestionarse fácilmente si los niveles de tráfico en la red común alcanzan capacidades máximas, lo que provoca problemas de rendimiento y clientes insatisfechos.

Es más importante que nunca que los operadores y los proveedores de servicios busquen opciones de conectividad alternativas y asociaciones de red que puedan simplificar el camino hacia una red integral más amplia y ágil.

Analizar de nuevo la red, los requisitos de conectividad y los objetivos a largo plazo puede ser la clave para aumentar la capacidad, reducir la latencia, simplificar las operaciones y satisfacer las necesidades de los clientes, sin causarles dolores de cabeza.

La creación de redes en cifras

Se espera que el mercado mundial de infraestructuras de red para proveedores de servicios alcance los

\$174100

milones en el 2028

– [KBV Research](#)

El mercado global de servicios de longitud de onda óptica aumentará a

\$8110

milones in 2028
en el 2028 con una tasa de crecimiento anual compuesta del 10 %

– [The Business Research Company](#)

El uso mundial de ancho de banda alcanzó un récord de

5

Pbps
en el 2023

– [TeleGeography](#)

Se espera que la tecnología de redes de longitud de onda alcance una velocidad rápida de

1

Terabit/s
por longitud de onda a finales del 2024

– [Omdia](#)

¿Qué es longitud de onda?

La tecnología de longitud de onda es esencial en telecomunicaciones para transmitir datos a través de fibra óptica. Las redes ópticas utilizan la tecnología de multiplexación por división de longitud de onda (WDM) para enviar varias señales simultáneamente por la misma fibra, a través de distintas longitudes de onda de luz.

La tecnología de DWDM es esencial para satisfacer la creciente demanda de Internet de alta velocidad, streaming de video, aplicaciones de gran ancho de banda, interconexión de centros de datos (DCI) y servicios en la nube, a la vez que permite una ampliación flexible del ancho de banda sin grandes cambios en la infraestructura.

Ofrece conexiones transparentes, punto a punto, privadas, dedicadas y seguras que pueden adaptarse para satisfacer necesidades comerciales específicas, lo que garantiza una comunicación rápida y confiable que permita un crecimiento de la red preparado para el futuro. La característica fundamental es la dedicación, lo que significa que en los períodos de mayor actividad, el cliente tendrá el mismo acceso al ancho de banda y el mismo rendimiento que en los períodos de menor actividad.

Los dos tipos principales de WDM son los siguientes:

- **Multiplexación por división de longitud de onda densa (DWDM):** utiliza un espaciado estrecho entre canales, lo que permite que muchos canales de datos viajen a través de una sola fibra. Esto mejora la eficiencia del ancho de banda y proporciona comunicación de alta velocidad en distancias largas. Se utiliza principalmente en redes troncales de larga distancia y alta capacidad para ofrecer conectividad a escala global.
- **Multiplexación por división de longitud de onda gruesa (CWDM):** utiliza un mayor espaciado entre canales, lo que limita el número de canales que puede transportar. La tecnología de CWDM es más adecuada para distancias cortas y se utiliza principalmente en redes metropolitanas y de acceso en las que no se requiere una gran capacidad en largas distancias.



Longitud de onda frente a Ethernet, MPLS y DIA

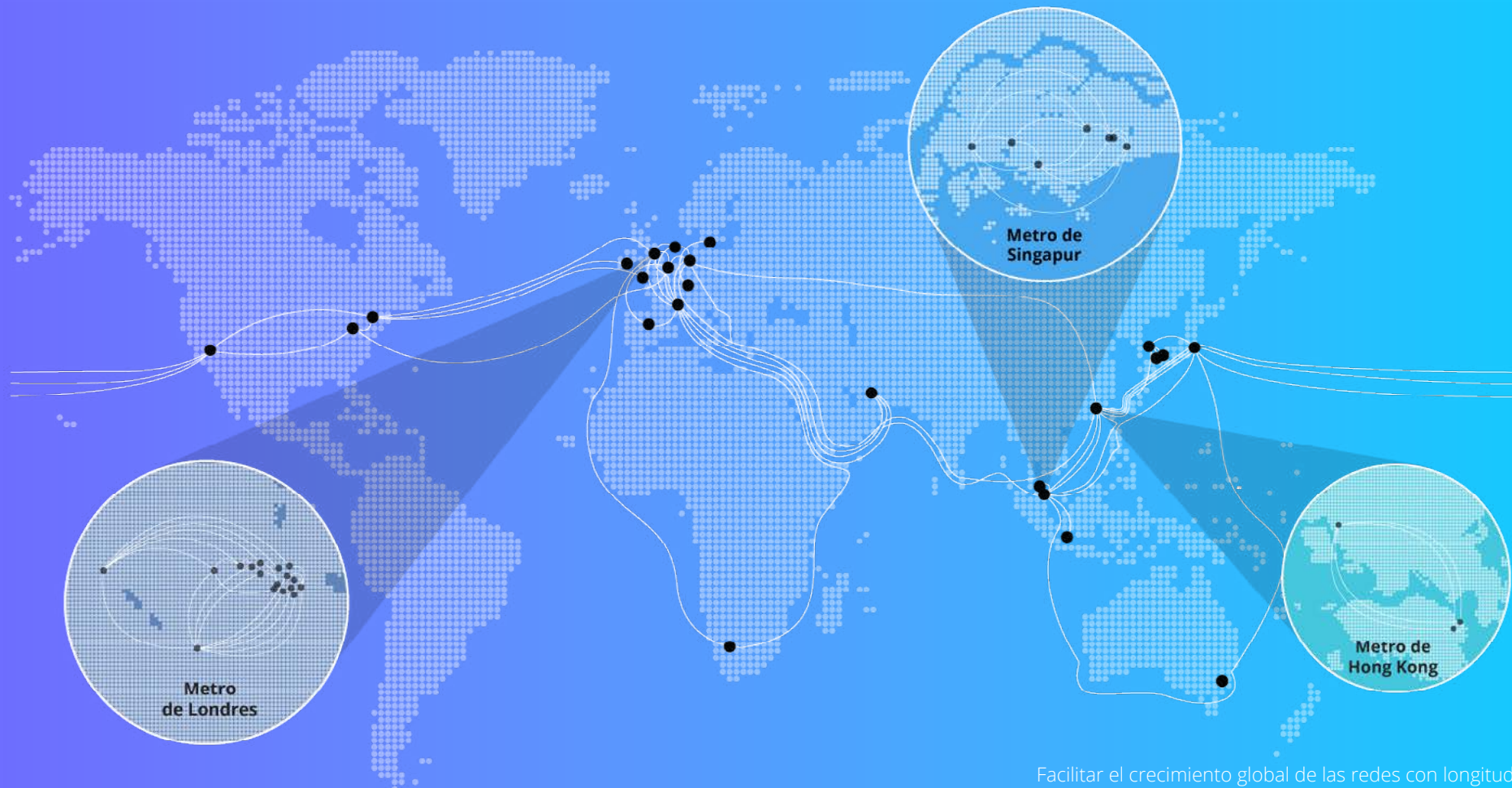
Entonces, ¿por qué elegir longitud de onda frente a otros métodos de conectividad como Ethernet, la conmutación multiprotocolo de etiquetas (MPLS) y el acceso dedicado a Internet (DIA)?

Cada una de estas opciones tiene ventajas y desventajas de acuerdo con diferentes casos de uso. Longitud de onda y MPLS son más adecuados para aplicaciones y servicios de misión crucial, así como para aquellos que necesitan una conectividad de gran capacidad y alto rendimiento. Por otro lado, Ethernet y DIA son ideales para casos de uso menos intensivos en ancho de banda, en distancias más cortas. Y ambos utilizan vías compartidas que pueden congestionarse, independientemente del ancho de banda que se les asigne.

Si se compara longitud de onda con tecnología de DWDM con MPLS, aunque ambas pueden manejar grandes anchos de banda, longitud de onda tiende a partir de 10G, mientras que MPLS se utiliza más comúnmente para aplicaciones de menor ancho de banda por debajo de 10G. Las conexiones de longitud de onda también proporcionan capacidad de red dedicada punto a punto y conectividad transparente con menos protocolos ejecutándose en el enlace. Esto significa que existe un menor riesgo de seguridad en una red de longitud de onda, debido al menor número de puntos de intercepción en los que los hackers podrían comprometer los datos. Esto es particularmente beneficioso para las empresas con requisitos de seguridad estrictos.

Una red global de alta capacidad

La red óptica global DWDM de Epsilon abarca rutas internacionales clave a través de Europa, Asia y los Estados Unidos.



Beneficios de longitud de onda



Conectividad rápida

longitud de onda proporciona conexiones rápidas y eficientes, con una rápida transmisión de datos a largas distancias. Esto permite a los operadores y los proveedores de servicios responder rápidamente a las demandas del mercado y ofrecer conectividad en centros globales clave.



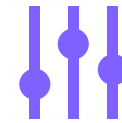
Ancho de banda escalable

la tecnología de longitud de onda facilita la ampliación del ancho de banda en función de las crecientes necesidades de los clientes. Puede seguir fácilmente el ritmo de las demandas, sin causar dolores de cabeza en términos de limitaciones de infraestructura. Es una forma excelente de preparar las redes de operadores y proveedores de servicios para el crecimiento a largo plazo.



Calidad garantizada

con conexiones de rendimiento garantizado, baja latencia y baja fluctuación, longitud de onda proporciona una experiencia confiable y de alta calidad en todo momento. Esto es especialmente esencial para las aplicaciones y los servicios sensibles a la latencia.



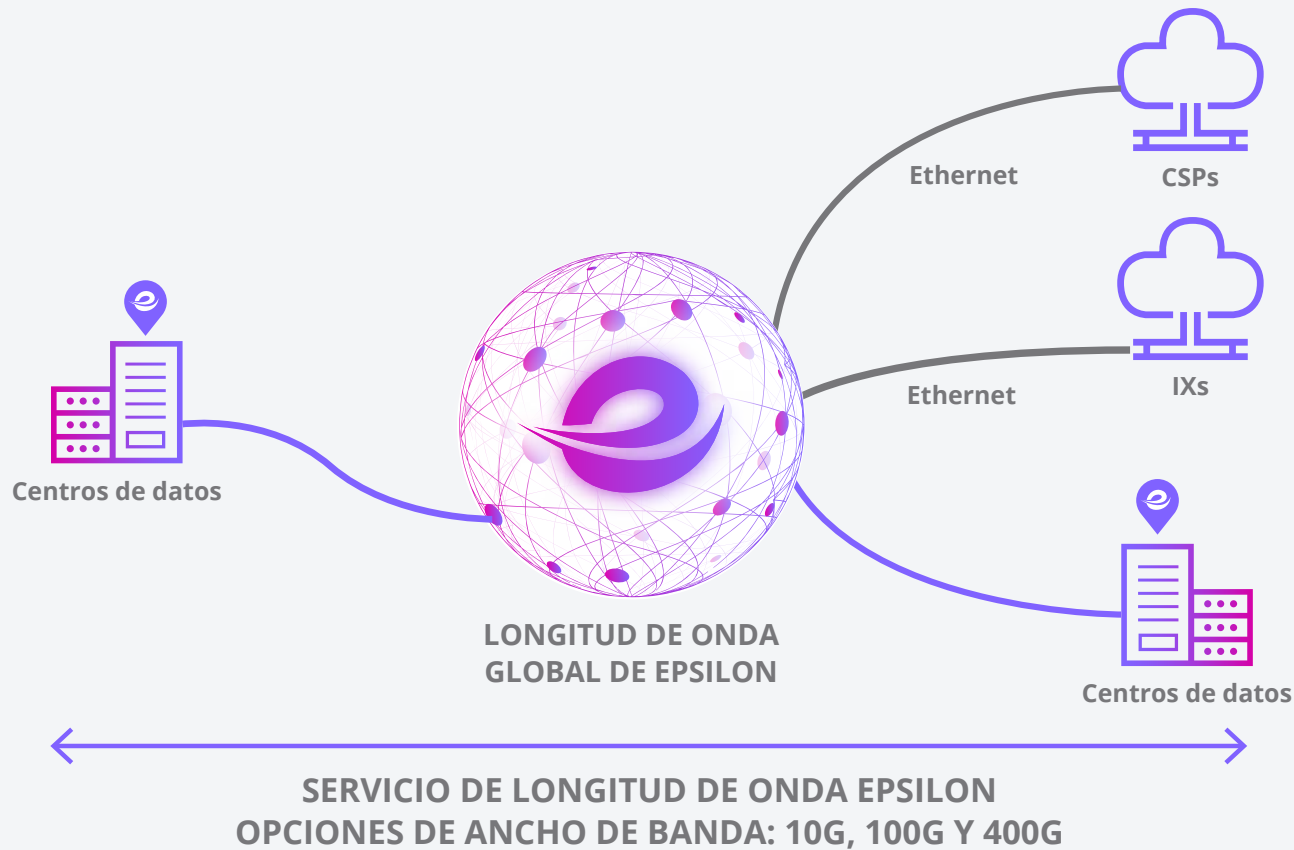
Opciones flexibles

longitud de onda ofrece diferentes opciones de resiliencia del servicio, incluidas Sin protección, Diversa y Protegida. Los operadores y los proveedores de servicios pueden elegir la solución que mejor se adapte a sus necesidades en términos de costo y seguridad.



Rentabilidad

longitud de onda puede generar importantes ahorros de costos en comparación con otras opciones, como la fibra oscura, gracias a la optimización del ancho de banda de la red. Esto reduce los gastos operacionales, a la vez que mejora la eficiencia y el rendimiento generales.



Características de longitud de onda de Epsilon

- Velocidades entre 10 Gbps y 400 Gbps
- Se suministra a través de una red óptica habilitada para ROADM
- Soporte disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año
- Acuerdo de nivel de servicio sólido que garantiza hasta un 99,95 % de disponibilidad
- Resistencia con protección y diversas opciones de rutas
- Canales Flex Grid que permiten una transmisión de ancho de banda ultraalto preparada para el futuro
- Red global que abarca APAC, UE y EE. UU.
- Inversión continua para garantizar la capacidad de la red y ampliar la cobertura

Elección de un socio de red de longitud de onda

A la hora de elegir un socio para ampliar su red de operadores o proveedores de servicios con longitud de onda, hay que tener en cuenta algunos factores importantes:



Alcance global: el socio de redes adecuado tendrá una red troncal global hiperescalable y de calidad de operador que interconecte los principales centros de comunicaciones y tecnología del mundo, incluidos centros de datos, proveedores de la nube y puntos de interconexión. En Epsilon, proporcionamos acceso instantáneo a más de 600 socios tecnológicos, de red, de intercambio de Internet (IX) y de la nube a través de nuestra red internacional.



Experiencia en redes: a medida que evoluciona la industria, resulta invaluable contar con un socio con décadas de experiencia. Debe comprender el panorama actual, pero también anticipar tendencias y desafíos futuros. Los servicios de conectividad de Epsilon evolucionan continuamente y, con más de dos décadas de experiencia, nos aseguramos de innovar y mejorar nuestras soluciones para ofrecer lo mejor a nuestros clientes.



Precios competitivos: en el mercado actual, encontrar servicios de calidad a un precio razonable puede ser un desafío. Es importante buscar precios competitivos, sin comprometer la calidad del servicio. Epsilon ofrece soluciones rentables adaptadas a las necesidades de su negocio. Nuestros precios fijos, clasificados por región o ancho de banda, garantizan la tranquilidad sin costos ocultos.



Infraestructura sólida: un socio de redes confiable proporcionará una red troncal sólida que priorice la redundancia y la confiabilidad, diseñada para evitar fallos y garantizar un servicio ininterrumpido. El servicio de longitud de onda de Epsilon proporciona conectividad punto a punto segura, resistente y de alta velocidad con total transparencia integral.



Gestión sencilla: un portal en línea intuitivo puede simplificar la configuración y gestión de los servicios de red. Esto le permite acceder y configurar sus ajustes de red, supervisar el rendimiento y gestionar los recursos desde una única ubicación. El portal web y la plataforma habilitada para API de Epsilon le permiten conectar fácilmente servicios de longitud de onda, lo que lo ayuda a escalar con rapidez para satisfacer las demandas cambiantes.



Seguridad: para contrarrestar las ciberamenazas cada vez más sofisticadas, es esencial contar con un proveedor que disponga de una red segura y un equipo especializado de expertos en ciberseguridad. El socio adecuado implementará las últimas medidas de seguridad y supervisará continuamente su red para detectar posibles vulnerabilidades y amenazas. La red óptica de última generación de clase de operador de Epsilon protege los datos de misión crucial las 24 horas al día, los 7 días de la semana, los 365 días del año.



CASO DE ESTUDIO RÁPIDO

Ofrecer conectividad global ininterrumpida para eventos deportivos internacionales

El torneo internacional de fútbol de Catar 2022 fue uno de los mayores y más exitosos acontecimientos deportivos jamás celebrados. Sin embargo, no se trataba solo de los equipos de fútbol, sus aficionados y dirigentes, sino también de los medios de comunicación globales que retransmitían uno de los acontecimientos deportivos más vistos del mundo.

Una red global optimizada y altamente segura era vital para el éxito, con baja latencia, monitoreo exhaustivo y gestión eficaz. El organizador del evento cooperó con Epsilon, la empresa matriz KT Corp, y los socios globales GBI, Newtelco y Syniverse, para garantizar que la entrega digital del torneo internacional de fútbol fuera un éxito.





El desafío

Muchos sistemas de cable submarino y el tráfico digital que transportan desde Asia pasan por las rutas egipcia y mediterránea de camino a Europa. Esto ejerce una gran presión sobre la única ruta de conectividad primaria a través del canal de Suez egipcio, lo que puede provocar cuellos de botella en la conectividad, cortes y un aumento de la latencia.

La solución

Epsilon y sus socios pudieron garantizar el tiempo de actividad y unos flujos de datos ininterrumpidos y de alta calidad implementando diversas rutas y redundancia en la red. Juntos, proporcionaron una combinación de longitudes de onda internacionales de alta capacidad, acceso dedicado a Internet (DIA), tránsito IP y servicios de conexión cruzada en ubicaciones estratégicas de centros de datos de distintos países, con un total de casi 500 Gbps de capacidad.

El resultado

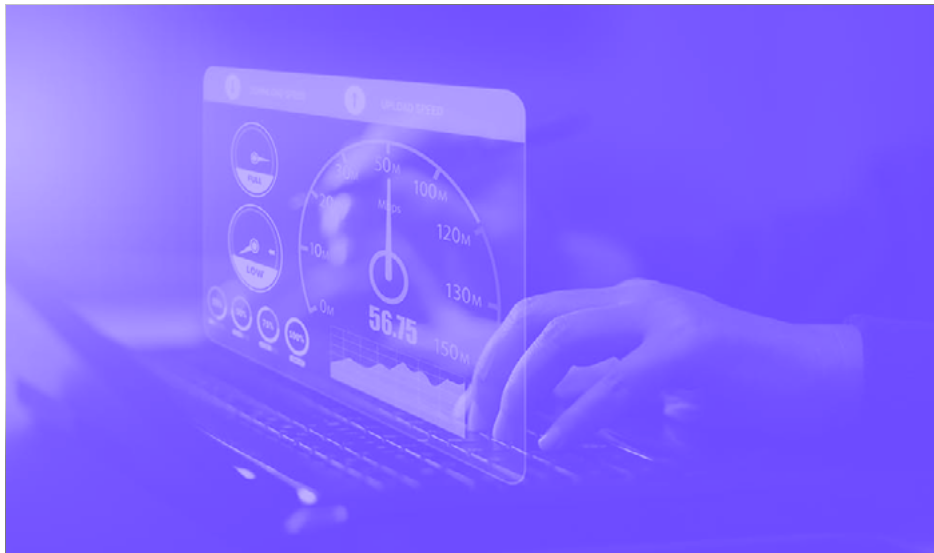
La red troncal sólida de Epsilon, con más de 500 nodos de red en 6 continentes, y su conocimiento experto de los complejos requisitos de la distribución global de contenidos a través de IP, hicieron que el torneo internacional de fútbol del 2022 fuera una de las mejores experiencias de transmisión multimedia jamás vistas y registradas por un proveedor de conectividad global.

Esto no solo proporcionó una experiencia perfecta a los espectadores, sino que también demostró el papel crucial de la conectividad de longitud de onda en la gestión de los requisitos de ancho de banda ultraalto a escala global.

Conseguir la longitud de onda adecuada

Para los proveedores de servicios y los operadores en un panorama comercial cada vez más exigente desde el punto de vista digital, la conectividad define el éxito. La demanda de aplicaciones de gran ancho de banda y la necesidad de redes más rápidas y confiables nunca han sido tan altas.

Ante la incapacidad de las infraestructuras tradicionales para satisfacer las necesidades de las empresas y los usuarios finales de hoy, las opciones de conectividad alternativas son fundamentales para agregar confiabilidad y redundancia a las redes troncales globales.



Longitud de onda es una potente solución para ampliar la capacidad y el rendimiento de la red, a la vez que abre nuevas oportunidades de crecimiento y mejora de la prestación de servicios.

Al trabajar con un socio experto en redes, los operadores y los proveedores de servicios pueden optimizar sus redes, escalar eficazmente y mantenerse por delante de la competencia en un mercado que cambia con rapidez.

Juntos, ampliaremos su red global y desbloquearemos nuevos niveles de crecimiento y rendimiento.

Interconexión con su mundo:

20 años de experiencia en longitudes de onda

Epsilon Telecommunications es un proveedor líder global de redes definidas por software que ofrece un conjunto completo de soluciones de conectividad y comunicación de extremo a extremo, incluidos los servicios de longitudes de onda, a algunos de los mayores operadores y empresas del mundo.

Con Infiny, nuestra galardonada plataforma de red como servicio, facilitamos la interconexión a pedido en los puntos de intercambio de Internet. Combinado con una red global de alto rendimiento y gran alcance que se extiende por Europa, Oriente Medio, Estados Unidos y Asia, consiga una agilidad y un alcance completos, interconectando verdaderamente su mundo digital.

¿Está listo para hablar sobre la longitud de onda?

[Hablar con un experto →](#)

GLOBAL HQ

New Tech Park,
151 Lorong Chuan
#06-01A
Singapore 556741

LONDON

Telephone House
2nd Floor, 69-77 Paul Street
EC2A 4NW,
United Kingdom

SOFIA

Business Center Rubix
8 Dimitar Mollov Str.
1750 Sofia, Bulgaria