

Estudio de Caso

# LAN Empresarial

Arquitectura MLAG 25G/100G  
para empresa española de ingeniería  
BIM: red escalable  
y de alta disponibilidad

Solución de red basada en arquitectura MLAG 25G/100G para empresa de ingeniería: elimina cuellos de botella, garantiza alta disponibilidad y permite colaboración BIM fluida con acceso rápido a grandes volúmenes de datos.

## FS potencia la red de campus automatizada y de alta disponibilidad para una empresa española de imágenes médicas


### País

 España


### Industria

 Diseño y Producción Industrial

### Tipo de Red

 Centros de Datos Empresariales

### Soluciones

 LAN Empresarial

### Aspectos destacados

- La arquitectura basada en MLAG multinivel eliminó la congestión en el core, permitiendo una colaboración BIM fluida y un acceso más rápido a archivos de gran tamaño.
- La migración se realizó sin interrupciones del servicio, asegurando la continuidad de proyectos críticos durante todo el proceso de actualización de la red.
- La plataforma de 25G/100G permite escalar fácilmente la red para soportar nuevas aplicaciones, Wi-Fi de alta capacidad y el crecimiento del negocio.
- El diseño estandarizado y la agregación de enlaces reducen significativamente la complejidad operativa y aceleran la localización de fallos.

### Datos clave

- Se desplegaron 29 switches para construir una arquitectura unificada de core-agregación-acceso.
- La red se implementó y puso en marcha en solo 2-3 semanas gracias al diseño estandarizado.
- Se implementaron enlaces MLAG multinivel de hasta 100G, garantizando alta disponibilidad y eliminando puntos únicos de fallo.

### Visión general

Con el aumento de proyectos de ingeniería de gran escala y la adopción de diseño colaborativo BIM, las empresas del sector necesitan redes de alto rendimiento que permitan transmitir grandes volúmenes de datos de manera rápida y segura.

El cliente es una empresa española privada de ingeniería y servicios tecnológicos, especializada en diseño avanzado, consultoría técnica y gestión de proyectos para industrias, astilleros y entidades gubernamentales, con operaciones que requieren colaboración digital intensiva y almacenamiento centralizado de modelos.

Para satisfacer estas necesidades, el cliente buscaba una red unificada de alto ancho de banda, escalable y fácil de gestionar. FS desplegó plataformas de conmutación jerárquicas, incluyendo S8550-16Q8C y N8560-48BC, creando una infraestructura que garantiza colaboración BIM eficiente, acceso rápido a modelos y soporte para futura expansión del negocio.

### Desafíos

Complejidad de la red: El cliente debía actualizar su infraestructura en una ventana de tiempo muy limitada, con alto riesgo de interrupción de servicio debido a la falta de redundancia en la red antigua y equipos de múltiples marcas.

Rendimiento y capacidad: La colaboración BIM y el almacenamiento centralizado de modelos sobrecargaban el ancho de banda, mientras que estaciones de trabajo de alto rendimiento, Wi-Fi 6 y sistemas de videoconferencia exigían mayores capacidades de puerto y suministro eléctrico.

Gestión y entrega: El cliente carecía de recursos para planificar y desplegar la nueva red, lo que dificultaba garantizar compatibilidad, minimizar riesgos y cumplir los plazos, afectando potencialmente la eficiencia de los proyectos.



### Soluciones

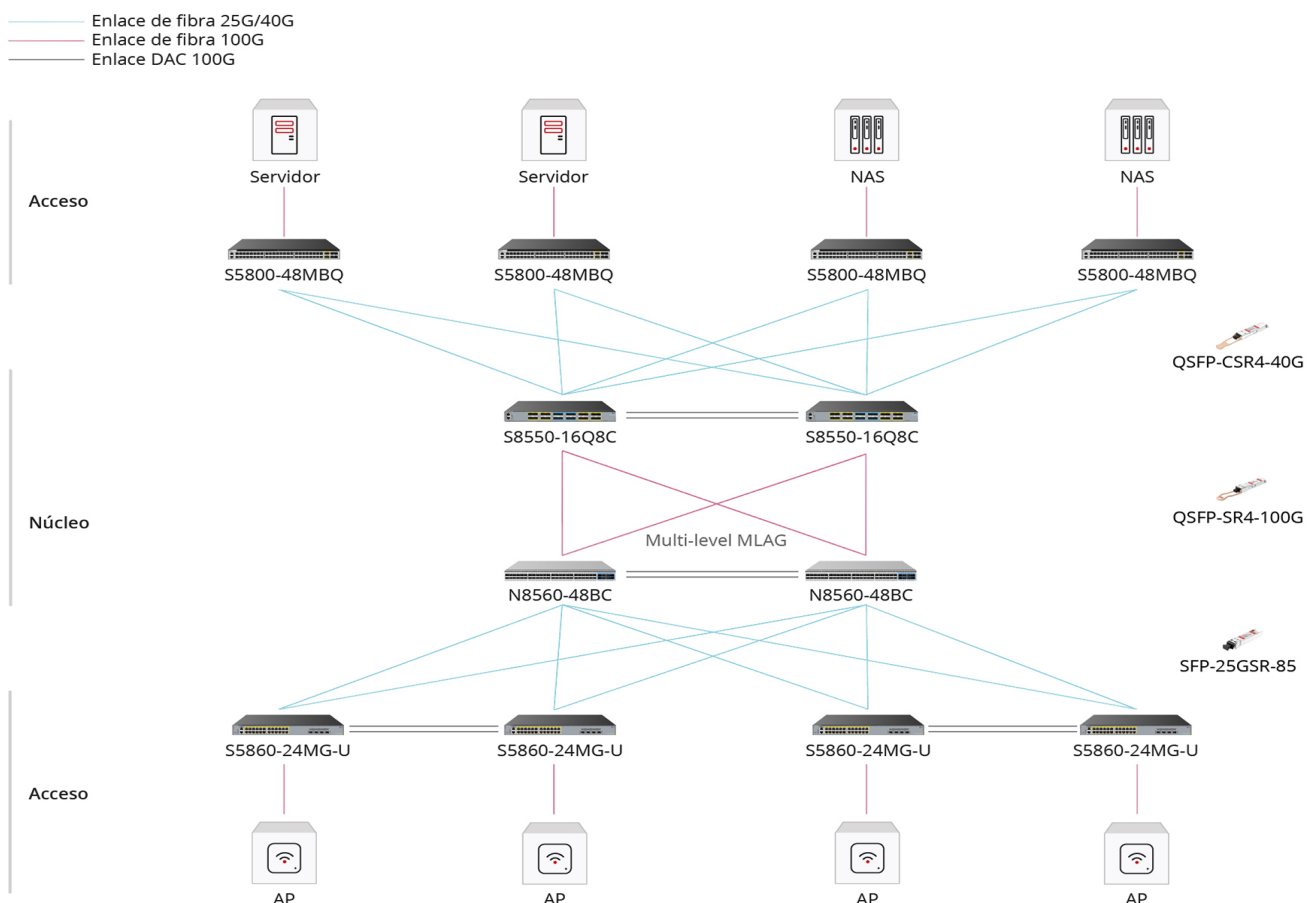
Para resolver los problemas de capacidad y continuidad, el cliente adoptó una arquitectura jerárquica basada en Multi-level MLAG, garantizando alta disponibilidad de extremo a extremo y una migración con interrupciones mínimas y controladas.

En el núcleo, dos switches S8550-16Q8C se interconectan mediante enlaces 100G DAC como Peer-Link, formando un sistema activo-activo que elimina puntos únicos de fallo y proporciona el ancho de banda necesario para el almacenamiento centralizado.

La capa de agregación se compone de switches N8560-48BC, conectados al núcleo a 100G mediante módulos QSFP-SR4-100G y hacia acceso a 25G con módulos SFP-25GSR-85, permitiendo escalar el rendimiento y aliviar la congestión del tráfico BIM.

En la capa de acceso, se desplegaron switches S5800-48MBQ para la conexión de servidores y sistemas de almacenamiento, junto con switches S5860-24MG-U con soporte PoE++ para la conexión de puntos de acceso inalámbricos de alta capacidad. Todos los dispositivos se interconectan mediante enlaces redundantes de 25G y 40G, minimizando el uso de STP en la red y garantizando un uso completo del ancho de banda disponible gracias a la agregación activa-activa basada en MLAG.

A nivel de diseño global, el cliente priorizó la eliminación de riesgos operativos mediante un esquema de triple redundancia que abarca enlaces físicos, arquitectura lógica basada en MLAG y fuentes de alimentación redundantes 1+1. Esta estrategia permitió realizar la migración dentro de una ventana limitada sin afectar la operación diaria.



Durante el proceso de selección, uno de los factores decisivos fue la capacidad de implementar una solución completa con alta compatibilidad, rápida entrega y soporte técnico especializado. Esto permitió reducir significativamente la complejidad del despliegue y asegurar que la nueva red estuviera operativa en el plazo requerido, sentando una base sólida para la expansión futura y la digitalización continua del negocio.

## Resultados

La modernización de la red permitió eliminar los cuellos de botella en el núcleo y mejorar significativamente el rendimiento general. La arquitectura de 25G/100G garantiza una transmisión fluida de grandes volúmenes de datos BIM y acceso rápido al almacenamiento centralizado, reduciendo la latencia en la colaboración. Al mismo tiempo, la migración se completó sin interrupciones gracias al diseño Multi-level MLAG, asegurando la continuidad del negocio incluso en una ventana de mantenimiento muy limitada.

Además, la nueva infraestructura ofrece una alta escalabilidad para soportar el crecimiento futuro, incluyendo Wi-Fi 6 y estaciones de trabajo de alto rendimiento, sin necesidad de rediseños a corto plazo. La estandarización de la arquitectura y la agregación de enlaces simplifican la operación y el mantenimiento, reduciendo la complejidad y el tiempo de resolución de fallos, al tiempo que optimizan la inversión y el uso de recursos de red.



## España

Dirección: Röntgenstraße 18, 85757 Karlsfeld, Germany

Teléfono: +49 (0) 8131 377 3011

Correo electrónico: ES@fs.com

**Para más información, te invitamos a visitar [www.fs.com/es](http://www.fs.com/es)**