

Estudio de Caso

Solución WLAN Empresarial

FS ayuda a una universidad española a conseguir cobertura total de red inalámbrica en su nuevo campus


FS diseñó una solución inalámbrica para una universidad española, cubriendo varios edificios del campus. La gestión centralizada y la alta disponibilidad garantizan una conectividad estable, segura y escalable, mejorando la experiencia de estudiantes y personal docente.

FS ayuda a una universidad española a conseguir cobertura total de red inalámbrica en su nuevo campus

País

 España

Industria

 Educación

Tipo de Red

 Redes Inalámbricas de Campus Grandes

Soluciones

 WLAN Empresarial

Datos clave

- Más de 100 puntos de acceso están instalados para cubrir todo el campus y proporcionar conectividad continua.
- El controlador AC-224AP puede gestionar hasta 224 puntos de acceso, garantizando una cobertura inalámbrica estable.
- Los puntos de acceso AP-N515 con tecnología Wi-Fi 6 proporcionan una mayor velocidad y eficiencia en la gestión de dispositivos conectados.
- Los switches S3410-24TS-P y S5810-48FS, con enlaces ascendentes de 10Gb, garantizan conexiones rápidas y confiables, apoyando la expansión futura de la red.
- El NVR716-128C, con capacidad de grabación en 4K, proporciona una videovigilancia continua de hasta 128 canales, asegurando la seguridad del campus.

Aspectos destacados

- La solución inalámbrica de FS ofrece cobertura total en los cuatro edificios del campus, asegurando conectividad estable en todas las áreas.
- Los puntos de acceso de alto rendimiento aseguran una conectividad rápida y fluida para estudiantes y personal docente.
- La gestión centralizada a través de FS Airware reduce significativamente los costos operativos y de mantenimiento, facilitando la administración remota.
- Los switches PoE y cortafuegos integrados garantizan una red segura, confiable y escalable, preparada para futuras expansiones.
- Cada punto de acceso soporta hasta 120 dispositivos simultáneamente, asegurando un rendimiento constante con una velocidad de 20 MB por dispositivo.

Visión general

Una universidad española en expansión ha logrado construir desde cero una red inalámbrica integral en colaboración con FS. Con más de 10.000 estudiantes y 2.000 profesores y empleados, esta institución, reconocida por su enfoque en la investigación y su oferta educativa diversa, necesitaba una solución que garantizara conectividad rápida y estable en su nuevo campus de 70 acres, compuesto por cuatro edificios de cinco plantas.

Estudio de Caso

Solución WLAN Empresarial



Ante la necesidad de una cobertura completa y una gestión centralizada eficiente, FS diseñó e implementó una solución inalámbrica personalizada que integraba cortafuegos, switches, puntos de acceso (AP), controladores de acceso (AC), grabadores de video en red (NVR), entre otros dispositivos. Esta solución garantizó un rendimiento fiable y escalable, permitiendo a la universidad gestionar toda la infraestructura de manera centralizada, mejorando la conectividad, la seguridad y la gestión de la videovigilancia en todo el campus.

Este proyecto transformó la conectividad del campus, estableciendo una base sólida para el aprendizaje y la investigación en un entorno digital avanzado, y posicionando a la universidad para un futuro más conectado y eficiente.



Desafíos

El cliente se enfrentó a varios desafíos clave al diseñar su nueva red inalámbrica y de videovigilancia. En primer lugar, uno de los principales retos fue la necesidad de conectar una gran cantidad de dispositivos mediante múltiples enlaces. Esto exigió una planificación técnica detallada para garantizar la estabilidad y el rendimiento de la red en todo el campus, lo que representó una dificultad adicional al considerar que cada punto de acceso (AP) debía soportar hasta 120 dispositivos y garantizar una velocidad de 20MB por dispositivo.

Otro desafío crucial fue asegurar una cobertura de red amplia y estable en todo el campus. Dado que los edificios están interconectados, la red debía ofrecer una conectividad confiable entre todos ellos. Además, el cliente necesitaba una solución de gestión centralizada para poder monitorear y controlar todos los dispositivos y enlaces de manera eficiente. Esta plataforma basada en la nube debía permitir el acceso remoto y facilitar un análisis en tiempo real, lo que representaba un reto adicional en términos de complejidad y costo.

Finalmente, la consolidación de enlaces para garantizar la redundancia y aumentar el ancho de banda disponible fue otro desafío importante. Esto implicaba la necesidad de implementar soluciones tecnológicas avanzadas que no solo aseguraran un servicio continuo y fiable, sino que también equilibraran la calidad, escalabilidad y eficiencia energética dentro de un presupuesto limitado.

Soluciones

Esta solución de red está diseñada para proporcionar una conectividad fiable y de alto rendimiento en aplicaciones de redes inalámbricas y videovigilancia. Utiliza una arquitectura que garantiza alta disponibilidad, redundancia y escalabilidad, adaptándose a las necesidades futuras del cliente. La agregación de enlaces (LACP) permite combinar múltiples enlaces en uno solo, aumentando el ancho de banda y proporcionando redundancia de enlace, lo que mejora la estabilidad y fiabilidad de la red. Además, se incluye un cortafuegos NSG-5220 para garantizar la seguridad de la infraestructura.

En la capa de conmutación central, se emplean dos switches S5810-48FS, con 48 puertos 1Gb SFP y 4 puertos de enlaces ascendentes 10Gb SFP+. Estos dispositivos están conectados entre sí y con la capa de distribución mediante enlaces de fibra óptica, lo que mejora la capacidad de conmutación y la redundancia de la red. Además, los switches S5810-48FS permiten una interconexión flexible de hasta 8 unidades, ofreciendo un rendimiento eficiente gracias a su chip Broadcom.

Para la capa de acceso, se utilizan los switches S3410-24TS-P y S3410-48TS-P, que cuentan con puertos PoE+ para alimentar dispositivos como puntos de acceso y cámaras de videovigilancia. Estos switches incluyen enlaces ascendentes de 10Gb SFP+ y puertos SFP Combo, lo que asegura una conectividad rápida y fiable entre los dispositivos de red. Además, los switches S3410 permiten apilar hasta cuatro unidades, facilitando la expansión de la red según las necesidades del cliente.

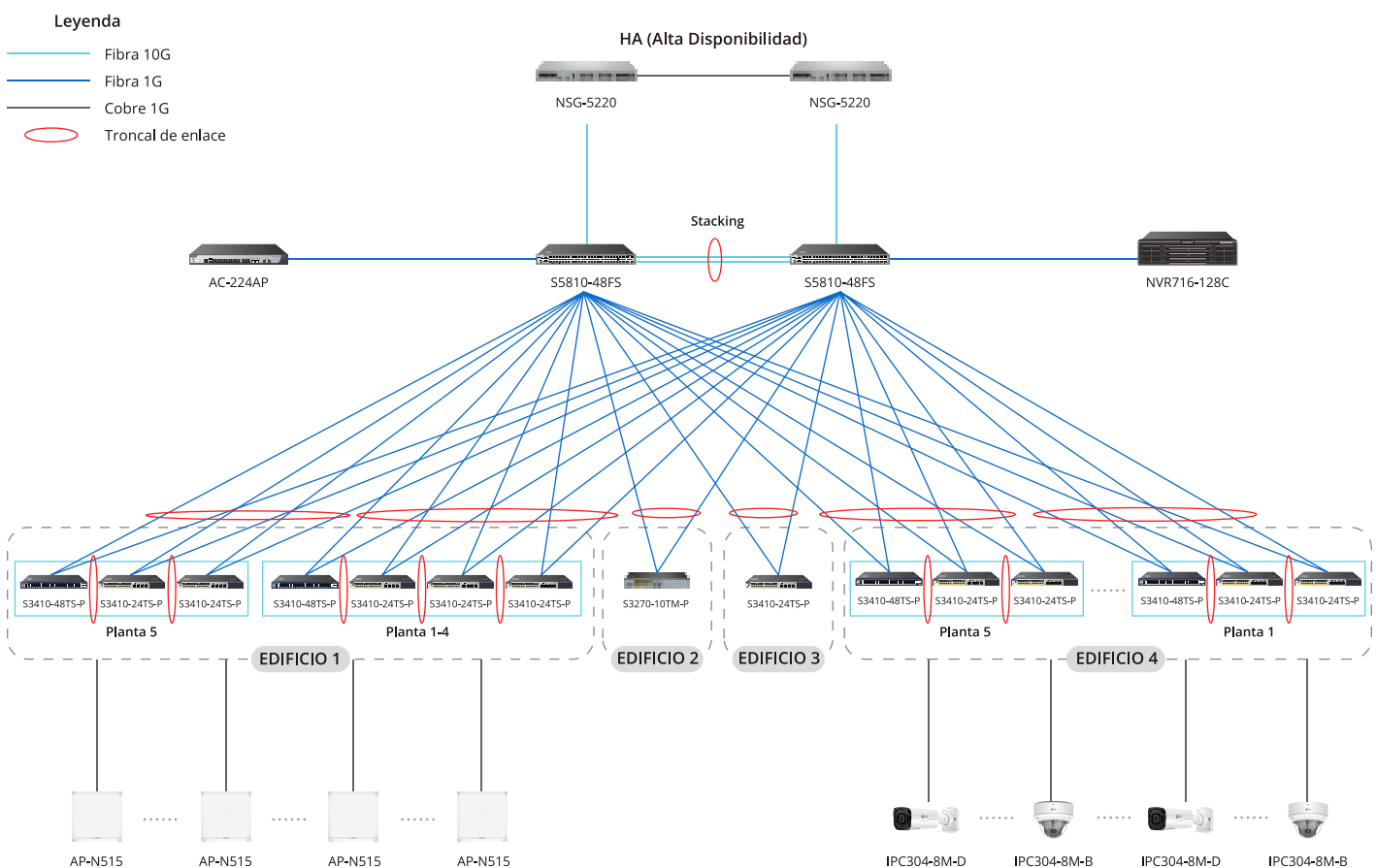
En áreas con menores requisitos de capacidad, se utiliza el switch S3270-10TM-P, que tiene 8 puertos PoE+ para alimentar dispositivos y 2 puertos SFP de 2.5Gb para enlaces ascendentes. Este modelo, con su chip Broadcom, garantiza fiabilidad y eficiencia en el uso de la energía.

Los puntos de acceso AP-N515 ofrecen cobertura Wi-Fi eficiente en toda la instalación, gestionados a través de la nube. Con soporte para Wi-Fi 6 y antenas MU-MIMO de 4 × 4, estos dispositivos aseguran una conectividad fluida y un roaming sin interrupciones entre diferentes áreas. El controlador AC-224AP gestiona todos los puntos de acceso y permite la integración completa para una gestión centralizada de la red inalámbrica.

La solución de videovigilancia se completa con las cámaras IPC304-8M-B y IPC304-8M-D, que ofrecen alta resolución de 8MP, visión nocturna inteligente y un diseño robusto. Con clasificación IP67 e IK10, estas cámaras están conectadas a la red mediante PoE, minimizando el cableado adicional y proporcionando una vigilancia continua y eficiente.

La gestión de toda la infraestructura de red y dispositivos de vigilancia se realiza a través del controlador AC-224AP, que puede manejar hasta 224 puntos de acceso. Además, el grabador de video en red NVR716-128C ofrece almacenamiento robusto y escalable, grabando hasta 128 canales en 4K.

Los módulos ópticos como el 10GBASE-SR SFP+ y el 1000BASE-LX/LH SFP aseguran una conectividad de alta velocidad en la red, proporcionando enlaces fiables a través de fibra multimodo y monomodo, garantizando un rendimiento continuo y fiable en todo el sistema.



Resultados

Con la solución de FS para la red inalámbrica y de videovigilancia del campus, se implementó una infraestructura altamente eficiente y de bajo costo, adaptada a las necesidades flexibles del cliente y diseñada para ofrecer la mejor experiencia a estudiantes y personal docente. Aprovechando la experiencia de FS en la implementación de redes de alto rendimiento y su capacidad de diseño de alta fiabilidad, se construyó una red multinivel que optimiza tanto el rendimiento como la seguridad.

La red se diseñó para ser flexible, escalable y con capacidad de crecimiento, con redundancia tanto en enlaces ascendentes de 1G como en la alimentación de los dispositivos de acceso, lo que asegura que la red pueda adaptarse fácilmente a futuras demandas. Además, FS implementó medidas de seguridad avanzadas para garantizar la fiabilidad de la red, incluyendo redundancia de enlaces, monitoreo en tiempo real, gestión centralizada y alertas de estado de los dispositivos, lo que contribuyó a una mejora sustancial en la seguridad de la infraestructura.

El sistema también se destacó por su bajo consumo energético, operando eficientemente incluso en condiciones de alta carga. Gracias a su diseño con doble fuente de alimentación, la solución garantizó un funcionamiento continuo, incluso en caso de fallos en una de las fuentes. Además, FS brindó soporte continuo durante todas las fases del proyecto, desde la implementación hasta la capacitación del personal y el mantenimiento, asegurando que los usuarios finales pudieran beneficiarse de una red confiable y de alto rendimiento.

Con una solución de excelente relación calidad-precio, FS no solo cumplió con el presupuesto del cliente, sino que también logró optimizar los costos operativos a largo plazo, proporcionando una solución flexible, escalable y eficiente que satisfizo las necesidades del cliente y mejoró la experiencia de toda la comunidad educativa.



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

Copyright © 2009-2024 FS.COM GmbH Todos los derechos reservados.