



Cambium Networks™

CASE STUDY

Minera de Rocas Conquista la Conectividad Extrema con Tecnología Punta

Desde las Montañas de Galicia, España, Minera de Rocas, S.L.U. lidera la extracción, procesamiento y exportación de granito ornamental. Como empresa mediana del sector extractivo con hasta 50 empleados, enfrentaba un gran reto: modernizar sus operaciones de campo, dispersas en tajos remotos, sin conectividad fiable y con procesos manuales.



Gracias a la colaboración de F10 Informática y la tecnología inalámbrica de Cambium Networks, la empresa logró una digitalización total — desde la zona de extracción hasta la oficina administrativa.



El desafío Conectar lo Inconectable

Minera de Rocas opera en un entorno geográfico complejo: tajos separados hasta 1 kilómetro, con desniveles de más de 100 metros, polvo constante, maquinaria pesada y sin red estructurada.

Los desafíos eran evidentes:

- Sin Wi-Fi en zonas operativas clave
- Acceso al ERP limitado solo a oficinas
- Datos y albaranes en papel
- Sin videovigilancia ni visibilidad en tiempo real

La solución: Una Red Industrial de Alto Rendimiento

En solo cinco días, F10 Informática desplegó una infraestructura inalámbrica robusta basada en la tecnología de Cambium Networks, diseñada para resistir entornos exigentes y gestionada completamente desde la nube.

Componentes Clave:

- **14 Radios Cambium ePMP Force 300-16 (5 GHz)**
 - o Enlaces punto a punto y punto a multipunto entre tajos, talleres y oficinas
 - o Alta eficiencia espectral, baja latencia y resistencia a interferencias
- **4 Puntos de Acceso Wi-Fi 6 Outdoor Cambium XV2-2T1**
 - o Cobertura de alta capacidad en zonas de carga y producción
 - o Rendimiento optimizado para múltiples dispositivos y baja latencia
- **Switches Gigabit PoE Gestionables**
 - o Segmentación por VLAN para ERP, videovigilancia y acceso remoto
 - o Alimentación eléctrica para cámaras y puntos de acceso
- **Plataforma cnMaestro™ Cloud**
 - o Visibilidad total de la red, configuración remota, diagnósticos y actualizaciones

La solución tecnológica

Desde su implementación, la solución inalámbrica de Cambium ha transformado por completo las operaciones:

- 100 % de cobertura Wi-Fi, incluso en zonas con desniveles de más de 100 metros y distancias superiores a 1 km
- Disponibilidad de red superior al 99,5 %



"Nuestra operación necesitaba una red fiable, flexible y capaz de soportar el terreno. La encontramos en Cambium."
— Ángel Ruiz, Gerente General, Minera de Rocas

"En solo cinco días, la red estaba completamente operativa y los datos fluyendo directamente desde el tajo al ERP en tiempo real."
— Manuel Fontenla, Consultor Principal, F10 Informática

- Más del 95 % de precisión en los datos capturados en tablets integradas con el ERP
- Reducción del 90 % en tiempos administrativos gracias a la impresión de albaranes en campo
- Reducción del 60 % en necesidades de soporte técnico
- Mejora del 30 al 40 % en trazabilidad gracias a las cámaras IP conectadas

Valor Empresarial

Más que conectividad: una transformación operativa real.

- Eficiencia Operativa: Registro de producción en tiempo real, logística sincronizada, monitoreo centralizado
- Satisfacción del Usuario: Personal de campo con herramientas digitales, conectividad estable, menos incidencias
- Ahorro de Costos: Sin cableado, menos errores, menor mantenimiento
- Escalabilidad: Arquitectura modular y lista para crecer con la operación

Impulsado por Cambium ONE Network

La arquitectura Cambium ONE Network unifica Wi-Fi, switching, seguridad y backhaul inalámbrico — todo gestionado desde la nube con cnMaestro™.

- Visibilidad y automatización de extremo a extremo
- Gestión unificada de dispositivos cableados e inalámbricos
- Optimización del rendimiento basada en aplicaciones
- Integración perfecta con ERP y sistemas de videovigilancia



Acerca de Cambium Networks

Cambium Networks permite a proveedores de servicios, empresas, organizaciones industriales y gobiernos ofrecer experiencias digitales excepcionales y conectar dispositivos con una eficiencia económica atractiva. Nuestra plataforma ONE Network simplifica la gestión de las tecnologías de banda ancha cableadas e inalámbricas y de los dispositivos en el borde de la red. Nuestros clientes pueden centrar más recursos en la gestión de su negocio en lugar de en la red. Creamos conectividad que simplemente funciona.