

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Red Telemática Estructurada – Sede Central (60 puestos)

Proyecto: Implantación de Red Telemática · Cliente: [Nombre de la Empresa]

Fecha: Marzo 2026 · Versión: 1.1

Elaborado por: Enrique Calabozo Orea – Ingeniero de Redes / Project Manager

1. Introducción y Alcance

Este manual describe los procedimientos de operación diaria y mantenimiento preventivo y correctivo de la red telemática instalada, para uso del equipo técnico del cliente responsable de su administración una vez finalizado el periodo de soporte post-implantación (ver cronograma, fase 10).

El alcance cubre: cableado estructurado, electrónica de red (switch core y switches de acceso) y sistema Wi-Fi. Para la topología y el direccionamiento IP, ver Anexo 1; para las condiciones de garantía de cada sistema, ver Anexo 5.

2. Roles y Responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Administrador de Red (cliente)	Operación diaria, gestión de altas/bajas de usuarios, monitorización de alertas
Responsable de Seguridad (cliente)	Gestión de políticas 802.1X/NAC, revisión de accesos, cumplimiento RGD/ENS
Soporte del instalador	Incidencias cubiertas por garantía (Anexo 5), consultas de configuración avanzada
Fabricante / soporte de licencias	Actualizaciones de firmware, renovación de licencias de software

3. Operación Diaria

- Revisar diariamente el panel de alertas del sistema de monitoreo (PRTG/Zabbix, VLAN 99) para detectar caídas de enlace, alta utilización de CPU/memoria en switches, o pérdida de cobertura Wi-Fi.
- Gestionar altas y bajas de usuarios en el sistema de autenticación 802.1X según la incorporación o baja de personal (coordinar con Recursos Humanos / IT).
- Supervisar el uso de la VLAN de invitados (40) y renovar las credenciales del portal cautivo con la periodicidad que defina la política de seguridad del cliente.
- Revisar semanalmente los registros (logs) de los switches y del controlador Wi-Fi en busca de intentos de acceso no autorizados.

4. Mantenimiento Preventivo

Tarea	Periodicidad	Responsable
Revisión visual de armarios (temperatura, ventilación, orden de cableado)	Mensual	Administrador de Red
Verificación de funcionamiento de SAI/UPS en cuartos técnicos	Mensual	Administrador de Red
Copia de seguridad de configuraciones de switches y controlador Wi-Fi	Semanal (automatizada)	Administrador de Red

Tarea	Periodicidad	Responsable
Revisión de espacio en el sistema de monitoreo y retención de logs	Mensual	Administrador de Red
Actualización de firmware de switches y controlador Wi-Fi	Semestral (o ante boletín de seguridad crítico)	Soporte del instalador / fabricante
Re-certificación de una muestra de enlaces de cableado (spot-check)	Anual	Instalador certificado
Revisión de cobertura Wi-Fi tras cambios estructurales del edificio	Según necesidad	Instalador / especialista Wi-Fi
Revisión de la matriz de riesgos y planes de contingencia	Anual	Responsable de Calidad / PM
Prueba de failover del RADIUS (apagar el primario y verificar que el secundario autentica)	Semestral	Responsable de Seguridad

5. Mantenimiento Correctivo — Incidencias Comunes

Síntoma	Causa probable	Acción recomendada
Puesto de trabajo sin conectividad	Cable dañado, puerto en shutdown, fallo 802.1X	Verificar estado del puerto en el switch; revisar logs de autenticación; sustituir latiguillo
Cobertura Wi-Fi débil en una zona	AP caído, interferencia, cambio de mobiliario	Comprobar estado del AP en el controlador; realizar site survey puntual
Lentitud generalizada en la red	Saturación de un enlace, bucle de red, ataque interno	Revisar gráficas de utilización en el sistema de monitoreo; verificar spanning-tree
Switch de acceso no gestionable	Pérdida de conectividad de gestión (VLAN 99)	Verificar enlace troncal al core; acceso local por consola si es necesario
Usuario no puede autenticarse por 802.1X	Credencial revocada, ambos servidores RADIUS caídos	Verificar estado del RADIUS primario y del secundario (failover); revisar políticas de acceso del usuario

6. Copias de Seguridad y Recuperación

- Las configuraciones de switches y controlador Wi-Fi se respaldan automáticamente con periodicidad semanal (ver cronograma, tarea "Implementación de backups de configuración").
- Las copias se conservan un mínimo de 12 versiones (histórico de ~3 meses) en el sistema de gestión designado por el cliente.
- Ante un fallo de equipo, restaurar la última copia válida tras sustituir el hardware y verificar la conectividad de gestión (VLAN 99) antes de reincorporarlo a producción.

7. Garantías y Contacto de Soporte

Las condiciones y periodos de garantía de cada sistema (cableado, electrónica, Wi-Fi) se detallan en el Anexo 5. Para incidencias cubiertas por garantía, contactar con el instalador antes de intervenir sobre el equipo, para no invalidar la cobertura.

Contacto	Datos
Instalador / Project Manager	Enrique Calabozo Orea — [teléfono] — [correo electrónico]
Soporte de garantía cableado / electrónica / Wi-Fi	Ver Anexo 5 — Certificados de Garantía
Administrador de Red del cliente	[Nombre] — [teléfono] — [correo electrónico]

Nota: este manual es un documento vivo — debe actualizarse cada vez que se modifique la topología, el direccionamiento IP o la configuración base de los equipos, manteniendo la coherencia con el Anexo 1 y con las configuraciones de referencia entregadas.