



El NOC (Network Operations Center) de Telefónica Tech

Operación avanzada
de Redes Móviles Privadas 4G/5G
en entornos críticos.

En fábricas, hospitales, infraestructuras energéticas o grandes campus, la conectividad ya es parte del proceso operativo.

Una interrupción de la red puede suponer paradas, riesgos operativos o impacto directo en el servicio.

Las **Redes Móviles Privadas 4G/5G** permiten responder a estas exigencias. **Aportan fiabilidad, seguridad, baja latencia y control del tráfico**, aunque, a la vez, introducen complejidad operativa: múltiples capas técnicas, entornos híbridos IT/OT, integración con sistemas críticos y exigencia de disponibilidad continua. Por eso, **gestionarlas como una red convencional, no es suficiente**.





Qué es el NOC | Network Operations Center

El centro desde el que se gobierna la red

El Network Operations Center (NOC) de Telefónica Tech es el centro especializado desde el que **se supervisan, operan y optimizan las Redes Móviles Privadas 4G/5G desplegadas para empresas e instituciones**.

Desde aquí se controla el comportamiento de la red en tiempo real, se detectan incidencias, se aplican cambios y se garantiza la continuidad del servicio.

Operación continua cercana al cliente

El NOC está operado por equipos especializados que trabajan **24 x 7 x 365, proporcionando soporte en varios idiomas (inglés, español y portugués)**.

La operación se organiza en distintos niveles de soporte, gestionando las incidencias a través de un modelo escalonado para garantizar una resolución eficiente que evita tanto la sobrereacción como la inacción:

L0

Registro y contextualización del evento

Con conocimiento del entorno del cliente.

L1

Clasificación, diagnóstico y resolución de problemas básicos

Cruzando métricas de radio, core y servicio.

L2

Resolución especializada de incidencias complejas

Desde el propio NOC, sin dependencia externa inmediata.

Gestión de extremo a extremo

El NOC centraliza una amplia gama de servicios operativos:

Monitorización y gestión de Incidencias

- Monitorización en tiempo real de la topología, latencia y estado de los dispositivos.
- Detección proactiva de fallos mediante algoritmos y herramientas de *watchdog* para identificar problemas antes de que afecten al cliente.
- Gestión de *help desk* y mantenimiento (preventivo, predictivo y correctivo).

Seguridad operativa

- Implementación de medidas de *hardening* (endurecimiento) y benchmarks para cada nodo del núcleo.
- Monitorización del tráfico de Operaciones y Mantenimiento (O&M) para detección de amenazas.
- Gestión de copias de seguridad automatizadas y planes de recuperación adaptativos.
- Formación obligatoria en ciberseguridad para todos los operadores.

Gestión de conectividad (SIM)

- Aprovisionamiento y gestión del ciclo de vida de las SIM (activación, suspensión, desactivación).
- Gestión "Over-the-Top" de las SIM a través de la plataforma del NOC y APIs asociadas.



Plataforma Unificada de Orquestación

La operación del NOC se apoya en una **Plataforma Unificada de Orquestación de Redes Móviles Privadas**, una herramienta propia (agnóstica al proveedor) que actúa como un "panel único" conectando todos los elementos de la red, permitiendo:

Centralizar la gestión y análisis

La plataforma incluye módulos de análisis para visualizar los diferentes KPI en tiempo real (calidad del servicio, funcionamiento global de la red, nivel de utilización de recursos...).

Automatizar gestión de las SIM

Mediante analítica avanzada e Inteligencia Artificial, implementa procesos automatizados para el aprovisionamiento de SIM y eSIM, eliminando la necesidad de intervención manual.

Automatizar incidencias y alarmas

Mediante la implementación de flujos de trabajo predefinidos.

Autoservicio para clientes finales

Los clientes finales pueden gestionar configuraciones básicas, ver métricas desde la plataforma, y generar informes.

SEVERITY	RESOURCE TYPE	RESOURCE	SOURCE	DESCRIPTION
Log	core-manager	[REDACTED]	[REDACTED]	Alarm fired: AccessTokenAlarm@Core[major]
Log	core-manager	[REDACTED]	[REDACTED]	Alarm fired: AccessTokenAlarm@Core (major): Error Obtaining Access Token with...
Warning	Radio Dots	[REDACTED]	[REDACTED]	Radio Dot RD-1-5 is down
Log	core-manager	[REDACTED]	[REDACTED]	Alarm fired: CoreDownAlarmaCore [critical]
Log	core-manager	[REDACTED]	[REDACTED]	Alarm fired: APITokenAlarma Core [major]
Log	core-manager	[REDACTED]	[REDACTED]	Alarm fired: CoreDownAlarm aCore [critical]: Core is down Core is reported as Offline
Log	core-manager	[REDACTED]	[REDACTED]	Alarm fired: APITokenAlarm@Core [major]: Invalid APIToken Unauthorized API request
Log	core-manager	[REDACTED]	[REDACTED]	Alarm fired: ProcessCoreMetrics @Core [major]: Error Processing Core Metrics

Beneficios para tu negocio

Gracias al NOC, tu organización gana:

- **Continuidad operativa real**

El NOC reduce las paradas no planificadas y aumenta la estabilidad de los procesos críticos detectando degradaciones antes de que se conviertan en incidencias que afecten al funcionamiento de la propia red.

- **Mayor control y visibilidad sobre el comportamiento de la red**

La visibilidad de extremo a extremo permite tomar decisiones informadas sobre evolución, ampliaciones o nuevos casos de uso, con menor incertidumbre técnica.

- **Redes adaptadas al negocio**

La operación desde el NOC permite ajustar la red a la realidad del cliente con cambios de operación, incorporación de nuevos dispositivos o servicios, picos de actividad o evolución de procesos. La red acompaña al negocio en su evolución.

- **Eficiencia operativa y uso responsable de recursos**

Una operación madura evita sobredimensionamientos, reprocessos y configuraciones ineficientes. El resultado es una red que utiliza mejor los recursos disponibles, consume menos energía innecesaria, etc.

- **Reducción de complejidad técnica para tus equipos**

Gracias a que el NOC asume la supervisión, diagnóstico y coordinación técnica entre capas (radio, core, servicios), los equipos internos pueden centrarse más en el negocio.

- **Respuesta más rápida y precisa ante incidencias**

El NOC trabaja con conocimiento previo del entorno, la topología y los servicios críticos del cliente, lo que permite acotar rápidamente el origen del problema, actuar sobre el punto exacto y minimizar el impacto colateral.

- **Base sólida para escalar y evolucionar**

Una red bien operada es una red preparada para crecer. El NOC proporciona el control y la estabilidad necesarios para reducir el riesgo en proyectos futuros y acelerar su puesta en producción.

- **Tranquilidad operativa**

Por encima de todo, el NOC aporta algo difícil de cuantificar, pero clave en entornos críticos: tranquilidad. La certeza de que la red está siendo observada, entendida y gestionada por un equipo especializado, incluso cuando el cliente no está mirando.

Adaptación sectorial



Industria | Fábrica conectada

La red acompaña al proceso productivo, no al revés.

Robots, AGVs y AMRs, Computer Vision y sistemas OT comparten infraestructura con requisitos de latencia y prioridad distintos. El NOC gestiona tráfico determinista, aislamiento por dominios y estabilidad bajo carga continua.

Latencia controlada ► Tráfico crítico ► OT/IT coexistente



Energía y minería

Cobertura en regiones aisladas.

Camiones autónomos y todo tipo de maquinaria minera necesita de conectividad IoT fiable y de baja latencia para asegurar la correcta operación en minas de todo el mundo. El NOC asegura una alta disponibilidad y funcionamiento de la red privada.

Disponibilidad ► Baja latencia ► Cobertura



Puertos, aeropuertos y logística

La red se mueve al ritmo de la operación.

Vehículos, grúas, drones y sistemas de gestión operan en entornos amplios y dinámicos. El NOC mantiene cobertura, capacidad y latencia estables mientras la topología y la carga cambian constantemente.

Movilidad ► Gran escala ►
Latencia estable



Campus universitarios

Una red, múltiples realidades simultáneas.

Investigación, docencia, seguridad y servicios digitales conviven con necesidades muy distintas. El NOC gestiona segmentación, priorización y escalabilidad para permitir innovación sin comprometer la operación estable.

Segmentación ► Escalabilidad ►
Convivencia de usos



Salud | Entornos sanitarios

Disponibilidad continua en un entorno sin tolerancia al fallo.

Comunicaciones clínicas, vídeo en tiempo real y dispositivos médicos requieren segmentación estricta y control absoluto de cambios. El NOC prioriza estabilidad, trazabilidad y aislamiento del tráfico sensible.

Alta disponibilidad ► Segmentación ► Tráfico sensible
Conectividad ► Interoperabilidad ► Ciberseguridad