



## 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 sobrerreacción 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

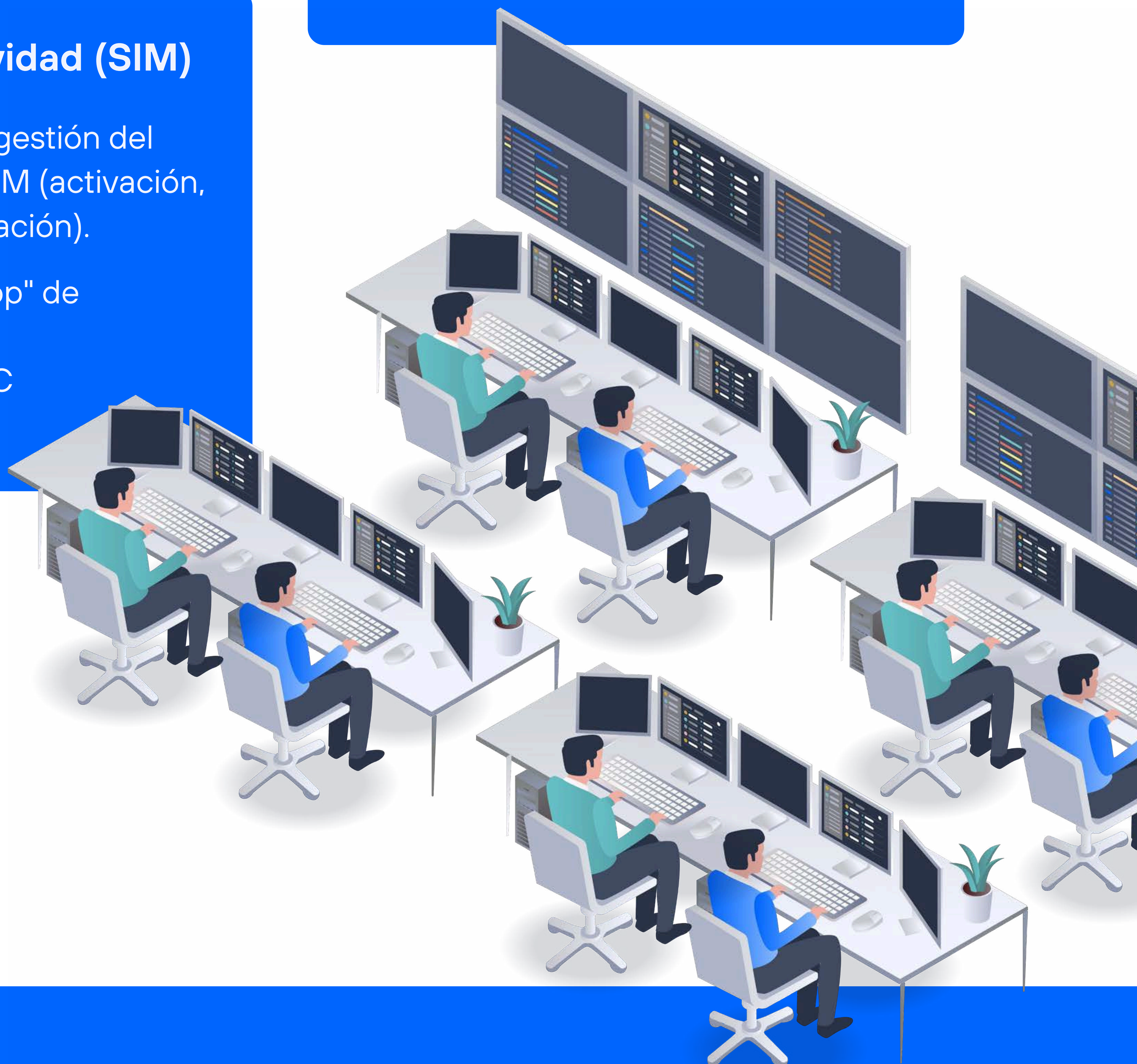
- Monitorización en tiempo real de la topología, latencia y estado de los dispositivos.
- Detección proactiva de fallos mediante algoritmos y herramientas de *watchdog* para identificar problemas antes de que afecten al cliente.
- Gestión de *help desk* y mantenimiento (preventivo, predictivo y correctivo).

## 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

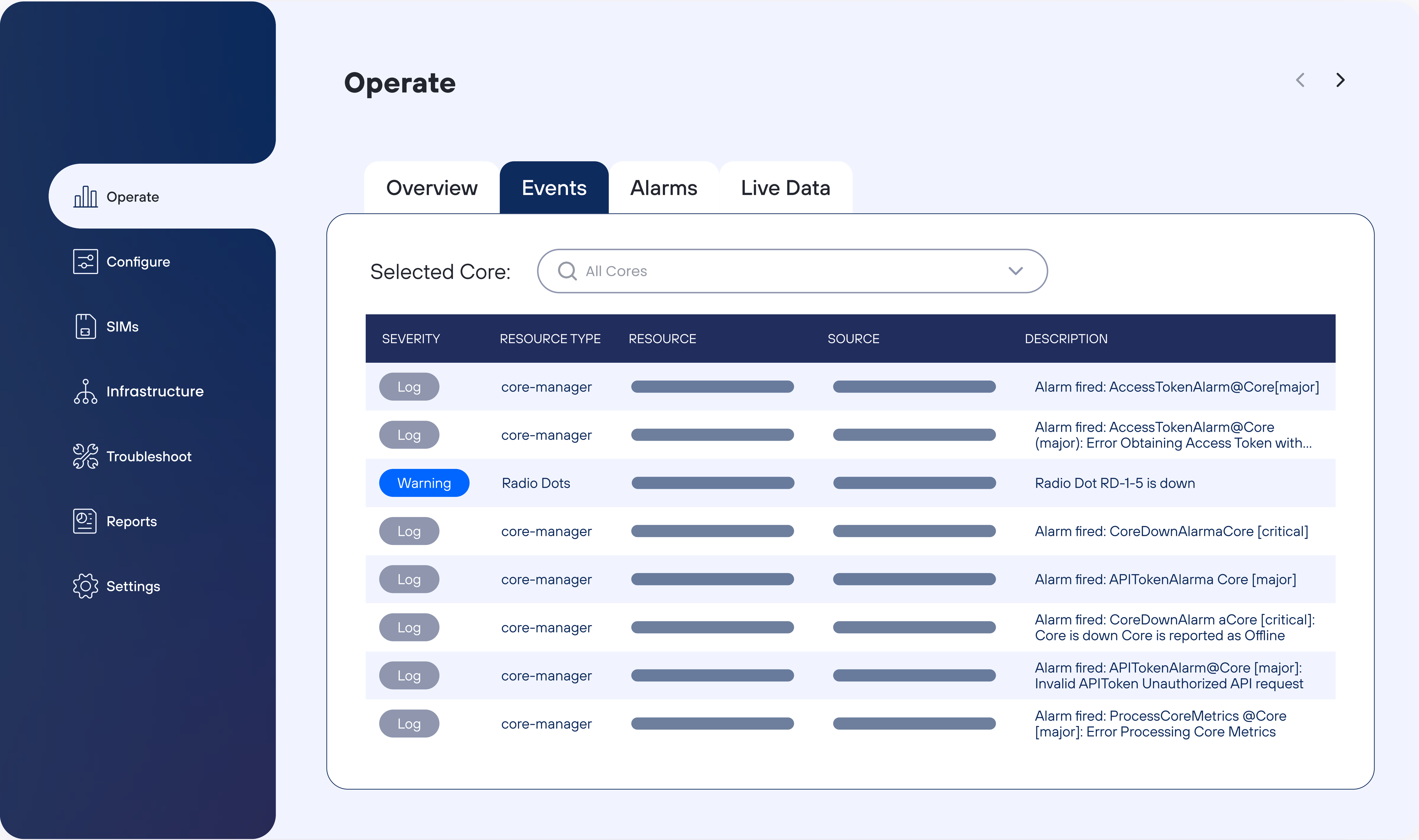
Mediante analítica avanzada e Inteligencia Artificial, implementa procesos automatizados para el aprovisionamiento de SIM y eSIM, eliminando la necesidad de intervención manual.

## 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.





# 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, reprocesos 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