

CATÁLOGO DE SOLUCIONES

Soluciones

Las capas que se combinan para sostener una operación crítica.

Contenidos.

OPERACIÓN CRÍTICA

04 Comunicaciones críticas

05 Identificación y localización

06 Seguridad y supervisión

PLATAFORMA E INFRAESTRUCTURA

07 Monitorización ambiental

08 Infraestructura TIC

09 Servicios gestionados

SISTEMAS

10 Sistema Control Vehículos y Aforo

11 Sistema Comunicación Digital Profesional

Ocho soluciones. Una sola plataforma técnica.

Comunicaciones críticas, identificación, seguridad, monitorización, infraestructura, servicios gestionados y dos sistemas verticales. Cada capa funciona sola; integradas son una plataforma. Esta es la síntesis. Cada solución tiene su catálogo propio detallado.

En SATIC integramos las capas que en proyectos críticos rara vez se entregan juntas. Veinte años desplegando tecnología en sectores donde la disponibilidad y la seguridad no admiten improvisar. Sin atajos, sin subcontratar lo crítico y con un único interlocutor del primer contacto a la operación continuada.

Cada ficha de este catálogo resume **qué incluye, cómo lo aplicamos y dónde aporta valor real**. La selección se ha hecho conservando el lenguaje técnico — y operativo — con el que trabajamos a pie de obra. Si quieres profundizar en cualquiera, el catálogo individual está descargable desde su URL en satic.es.

Toda la operación, una sola responsabilidad: lo que diseñamos es lo que entregamos y lo que después sostenemos en el tiempo. Esa continuidad técnica del primer día al último es la diferencia.

Voz, datos y radio donde la cobertura comercial no llega.

Cobertura de galerías, túneles en obra activa y plantas de proceso con redes que soportan voz, datos, paging y radio bajo una misma arquitectura. Conmutación entre tecnologías, prioridad operativa y pasarela hacia la telefonía corporativa.

LO QUE SE DESPLIEGA EN UNA COMUNICACIÓN CRÍTICA.

- **Radio digital troncal multisite**

Radio digital troncal multisite Estándar DMR profesional. Itinerancia entre celdas, llamada de grupo, llamada prioritaria, geolocalización opcional.

- **Telefonía IP corporativa**

Telefonía IP corporativa Centralita SIP, integración con CRM, supervivencia local en sedes remotas.

- **Backhaul óptico y radio**

Backhaul óptico y radio Fibra propia troncal, enlaces inalámbricos de larga distancia donde la línea no llega.

- **Pasarelas radio-telefonía**

Pasarelas radio-telefonía Llamadas bidireccionales entre terminales de radio y números externos. Operación coordinada con centralita corporativa.

- **Megafonía y paging sectorizado**

Megafonía y paging sectorizado Aviso por zona, prioridad de emergencia, integración con sistemas de evacuación.

- **Conectividad inalámbrica robusta**

Conectividad inalámbrica robusta WiFi industrial, conectividad inalámbrica de gran alcance, conmutación automática.

CÓMO DESPLEGAMOS UNA COMUNICACIÓN QUE AGUANTA.

- **Estudio de cobertura**

Levantamiento de planta, túnel o galería con mediciones reales. Identificamos puntos ciegos, restricciones de propagación y compatibilidad con redes existentes.

- **Despliegue y puesta en marcha**

Instalación coordinada con producción. Pruebas de cobertura, prueba de llamada, validación de prioridades y de itinerancia entre celdas.

- **Arquitectura técnica**

Diseño de capa troncal, sites de repetición, conmutación entre tecnologías, pasarela hacia telefonía corporativa. Documentación ejecutable.

- **Operación y mejora continua**

Mantenimiento preventivo, calibraciones, ampliación de capacidad. Reporte mensual de uso y de calidad.

¿Tu cobertura llega donde tiene que llegar?

Quién entra, quién sale, dónde está cada persona y cada vehículo.

Identificación activa de personal en interiores, lectura automática de matrículas en exteriores, localización en tiempo real y trazabilidad completa. Disponible al instante ante un incidente o una auditoría.

LO QUE SE DESPLIEGA PARA SABER QUIÉN Y DÓNDE.

- **Identificación activa de personal**
Identificación activa de personal Tarjetas o tags con autonomía multianual, lecturas en cada acceso y dentro de zonas críticas.
- **Localización en interior**
Localización en interior Aforo en tiempo real, posición por zona, listado de evacuación inmediato.
- **Gestión de visitantes**
Gestión de visitantes Pre-registro, control documental, trazabilidad completa de entrada-salida.
- **Lectura automática de matrículas**
Lectura automática de matrículas Cámaras LPR en entradas, lista blanca/negra dinámica, integración con barreras y tornos.
- **Geocercas y reglas**
Geocercas y reglas Eventos al entrar o salir de zonas restringidas, alertas configurables por turno.
- **Trazabilidad y auditoría**
Trazabilidad y auditoría Histórico consultable, exportación a PDF/CSV, integración con la plataforma propia.

CÓMO DESPLEGAMOS LA IDENTIFICACIÓN Y LA LOCALIZACIÓN.

- **Levantamiento de accesos y zonas**
Identificación de puntos de paso, zonas restringidas, criterios de aforo, requisitos de cumplimiento y de auditoría.
- **Arquitectura técnica**
Selección de tecnología por escenario (interior vs exterior, persona vs vehículo), diseño de lectores, geocercas y reglas operativas.
- **Despliegue y alta**
Instalación, parametrización, alta de usuarios y vehículos con integración con sistemas de RR.HH. y de gestión de visitantes.
- **Operación y mantenimiento**
Reemplazo de tags, ampliación de cobertura, mantenimiento de lectores y revisión periódica de reglas.

¿Sabes quién está dentro y dónde está, ahora mismo?

Vídeo, control de acceso, intrusión y alarmas técnicas desde una sola consola.

VMS, analítica embarcada, control de acceso y alarmas técnicas correlacionados. Procedimientos guiados al operador, trazabilidad completa para auditoría e investigación, y una sola sala donde decidir.

LO QUE SOSTIENE UN CENTRO DE OPERACIONES SERIO.

- **VMS y CCTV con analítica embarcada**

VMS y CCTV con analítica embarcada Cámaras IP con detección, clasificación y conteo. Almacenamiento redundante, exportación de evidencias.

- **Intrusión y protección perimetral**

Intrusión y protección perimetral Detección por capas, supervisión 24/7, integración con vídeo y procedimientos.

- **Procedimientos guiados al operador**

Procedimientos guiados al operador Flujos paso a paso ante cada tipo de evento. El operador no improvisa: ejecuta.

- **Control de acceso multinivel**

Control de acceso multinivel Zonas, horarios, perfiles, antipassback. Integración con identificación y con RH.

- **Alarmas técnicas integradas**

Alarmas técnicas integradas Gas, humo, fugas, sobrecalentamiento, fallo eléctrico. Correlación con cámara y operador.

- **Trazabilidad y auditoría**

Trazabilidad y auditoría Histórico consultable, exportable y firmado. Listo para inspección y para juicio si llegara.

CÓMO DESPLEGAMOS UN CENTRO DE OPERACIONES SERIO.

- **Análisis de riesgo y zonificación**

Identificación de activos críticos, puntos de exposición, requisitos de cumplimiento sectorial y normas internas del cliente.

- **Despliegue e integración**

Instalación, configuración, integración con sistemas existentes, formación al operador y simulacros de validación.

- **Diseño técnico**

Arquitectura de vídeo, control de acceso, intrusión y alarmas técnicas correlacionados. Procedimientos guiados por tipo de evento.

- **Operación 24/7**

NOC propio o central propia, mantenimiento, evolución de reglas, revisión de procedimientos y auditoría periódica.

¿Tu centro de operaciones tiene visión única o pantallas distintas?

Gas, calidad de aire, ventilación y variables de proceso vigiladas como manda la operación.

Sensorización industrial robusta para galerías, túneles, plantas y salas técnicas. Cartuchos hot-swap, alarmas técnicas integradas con la supervisión y cumplimiento normativo desde el diseño.

LO QUE SE DESPLIEGA PARA DETECTAR A TIEMPO.

- **Detección de gases**

Detección de gases Sensores de CO, CH4, O2, H2S y combustibles según entorno. Calibración periódica trazable.

- **Ventilación supervisada**

Ventilación supervisada Variables de proceso de ventiladores y captadores. Alarma técnica y disparo automático si procede.

- **Integración con sistemas de control**

Integración con sistemas de control Pasarelas hacia SCADA y supervisión. El dato ambiental llega donde se toma la decisión.

- **Calidad del aire**

Calidad del aire Partículas, polvo, humedad, temperatura, presión diferencial en zonas críticas.

- **Cartuchos hot-swap**

Cartuchos hot-swap Mantenimiento sin parar la operación. Reemplazo en caliente con trazabilidad de calibración.

- **Cumplimiento normativo**

Cumplimiento normativo Trazabilidad, registros y documentación preparados para reglamento minero, RD de túneles o normativa sectorial.

CÓMO DESPLEGAMOS LA SENSORIZACIÓN AMBIENTAL.

- **Análisis normativo y de variables**

Identificación de gases, calidad de aire, ventilación y variables de proceso que aplican según sector y normativa.

- **Despliegue y calibración inicial**

Instalación, calibración trazable, integración con sistemas de control y validación de alarmas técnicas.

- **Diseño de sensores y comunicaciones**

Selección por entorno (galería, túnel, planta, sala técnica), arquitectura de red de campo y pasarelas hacia supervisión.

- **Operación y calibraciones periódicas**

Mantenimiento, reemplazo de cartuchos en caliente, calibración periódica con trazabilidad firmada para auditoría.

¿La detección llega antes que la consecuencia?

La base sobre la que todo lo demás se sostiene.

Redes ópticas, WiFi industrial, conectividad inalámbrica de gran alcance, virtualización y CPD. Diseñada para las condiciones reales de cada obra, planta o edificio. Sin que se note, hasta que falla la de al lado.

LO QUE ENTRA EN UNA INFRAESTRUCTURA TIC ROBUSTA.

- **Redes ópticas y certificación**

Redes ópticas y certificación Diseño troncal, splicing, certificación OTDR. Fibra propia donde la operación lo justifica.

- **Conectividad inalámbrica de gran alcance**

Conectividad inalámbrica de gran alcance Enlaces punto a punto y punto a multipunto donde la línea no llega.

- **Seguridad perimetral**

Seguridad perimetral Firewalls, segmentación, microsegmentación y políticas alineadas con el cumplimiento.

- **WiFi industrial y de campus**

WiFi industrial y de campus Diseño por cobertura medida, no por catálogo. Roaming, VLAN, autenticación robusta.

- **Virtualización y CPD**

Virtualización y CPD Salas técnicas, climatización supervisada, redundancia, virtualización de servidores y escritorio.

- **Backup y disaster recovery**

Backup y disaster recovery Estrategia 3-2-1 verificada, planes de continuidad probados, no solo escritos.

CÓMO DESPLEGAMOS LA BASE TIC.

- **Diagnóstico y auditoría inicial**

Levantamiento de la infraestructura actual, identificación de cuellos de botella, riesgos y oportunidades de consolidación.

- **Despliegue por fases**

Sin afectar al servicio. Ventanas planificadas, redundancia provisional, validación por etapas, formación al equipo del cliente.

- **Diseño de arquitectura**

Capas de red, cómputo, almacenamiento, seguridad y observabilidad. Documentación ejecutable y plan de migración.

- **Operación y mejora continua**

Monitorización proactiva, mantenimiento preventivo, evolución por ciclos. La base se mantiene viva, no instalada.

¿Tu red soporta lo que la operación necesita en un año?

La integración entregada se queda funcionando, no se queda instalada.

NOC propio, mantenimiento preventivo, soporte L1-L3, gestión de incidencias y reporte continuo. SLA medible y firmado para responder, no para archivar.

LO QUE ESTÁ DENTRO DEL SERVICIO GESTIONADO.

- **NOC propio con cobertura 24/7**

NOC propio con cobertura 24/7 Operadores con conocimiento del sector y del entorno. No call-center generalista.

- **Monitorización proactiva**

Monitorización proactiva Alertas antes del incidente, detección de degradación, intervención preventiva.

- **SLA medible y reportado**

SLA medible y reportado Acuerdos firmados con métricas reales: disponibilidad, tiempo de respuesta, resolución. Informes periódicos auditables.

- **Soporte escalonado L1-L3**

Soporte escalonado L1-L3 Resolución rápida en primer contacto, escalado controlado, ingeniería disponible para incidentes complejos.

- **Mantenimiento preventivo**

Mantenimiento preventivo Calendarios firmados, intervenciones planificadas, reposición de consumibles trazada.

- **Gestión de cambios y mejora continua**

Gestión de cambios y mejora continua Procesos tipo ITIL adaptados al sector. Cambios controlados, evolución sin sorpresas.

CÓMO ARRANCAMOS UN SERVICIO GESTIONADO.

- **Diagnóstico de operación**

Levantamiento del estado actual, identificación de procesos, herramientas, equipos y conocimiento crítico de la operación.

- **Onboarding y traspaso**

Documentación, formación del equipo de operación y handover ordenado con el equipo actual del cliente. Sin pérdida de conocimiento.

- **Modelo de servicio firmado**

Alcance, SLA, escalado, ventanas, métricas y reporte. Sin sorpresas en factura ni en alcance a los seis meses.

- **Operación continua**

Monitorización proactiva, gestión de incidencias, mantenimiento preventivo, mejora continua y reporte auditable.

¿Tu operación está en piloto automático o en piloto humano cualificado?

Control de aforo y vehículos

SISTEMAS

TRES TECNOLOGÍAS QUE TRABAJAN JUNTAS

- **Control de aforo**

Identificación activa de personas con lectores RFID en cada entrada y refuerzo de cámaras IP analíticas que detectan movimiento.

- **Telemetría y supervisión**

Vista unificada por dependencia, zona o túnel con telemetría en tiempo real y estado verde/rojo de cada acceso.

- **Control de vehículos**

Lectura automática de matrículas mediante cámaras IP analíticas situadas a la altura idónea en cada entrada y salida.

TODA LA OPERACIÓN DESDE UN ÚNICO PANEL

- **Gestión de empresas**

Alta, baja y modificación de empresas con todos sus datos asociados. Roles y permisos por organización.

- **Búsqueda histórica**

Filtrado dinámico por fechas, túnel, número de TAG, matrícula, empresa, sentido (IN/OUT) o ID de operación.

- **Personal y vehículos**

Gestión completa de altas, bajas, modificaciones y autorización de personas y vehículos (matrículas, TAGs).

- **Informes y exportación**

Listados completos exportables a Excel con envío automatizado por email. Acceso desde tablet con usuario y contraseña.

¿Te ayudamos con tu control de accesos?

Comunicación digital profesional

SISTEMAS

TRES PILARES DE UNA RED DE RADIO QUE RINDE

- **Red multisite**

Infraestructura de repetidores DMR multisite desplegados en múltiples ubicaciones interconectados por Ethernet TCP/IP.

- **Encaminamiento de llamadas**

Pasarela de interconexión radio-telefonía que conecta la red de radio con líneas analógicas de telefonía y permite llamadas entre terminales y números externos.

- **Terminales y emisoras**

Terminales profesionales con voz y datos integrados, batería de larga duración y robustez de uso industrial.

CUATRO FORMAS DE HABLAR EN UNA SOLA RED

- **Voz integrada**

Calidad de voz excepcional con batería de larga duración. Comunicación bidireccional cifrada entre todos los terminales de la red.

- **Llamadas salientes**

Desde un Terminal portátil DMR avanzado se realiza una llamada a cualquier número con secuencia DTMF, sin restricciones del sistema de radio.

- **Llamadas entrantes**

M-30 deriva la llamada al repetidor correspondiente y propaga a los terminales. Tono acústico tipo teléfono convencional al recibir.

- **Contactos y agenda**

Cada usuario gestiona listas de contactos asociadas a números de teléfono, igual que en un terminal móvil convencional.

¿Te ayudamos con tu red de radio profesional?

12 · SIGUIENTE PASO

Hablemos de tu proyecto.

Si quieres profundizar en cualquiera de las páginas anteriores, descarga el catálogo individual o ponte en contacto directo. Sin compromiso.

Hablemos.

DIRECCIÓN

C/ Luis Suárez Ximielga 10, Bajo

ES33010 — Colloto, Oviedo (Asturias)

TELÉFONO

+34 985 119 014

Lunes a viernes · 9:00 — 18:00

EMAIL

info@satic.es

Respuesta en menos de 24h hábiles

WEB

satic.es/soluciones

Catálogo online completo

Donde el catálogo no llega, lo construimos.