



**CONDOR**  
EDGE INDUSTRIAL  
by **SCD** Servicios Informáticos

## Condor Hub

La plataforma que integra datos, contexto e inteligencia para la  
operación industrial

*Una solución integral para capturar, visualizar, anticipar e interpretar la operación en tiempo real.*

---

### Plataforma Industrial DataOps

Conectividad • Visualización • Analítica Predictiva • Inteligencia Asistida

SCD Servicios Informáticos  
Versión 2.2 — Mayo 2026

# 1. ¿Qué es Condor Hub?

Condor Hub es una plataforma Industrial DataOps diseñada para conectar el mundo OT con las capacidades modernas de análisis de datos, analítica avanzada, Machine Learning e inteligencia artificial.

A través de una arquitectura modular, permite capturar datos desde activos industriales y sistemas corporativos, contextualizarlos, transformarlos en información accionable y acompañar a las organizaciones en su proceso de madurez digital: desde la adquisición de datos en planta hasta la optimización continua de la operación.

La plataforma se compone de cuatro capacidades integradas que evolucionan progresivamente:

Capacidad	Función	Audiencia
<b>Condor Edge</b>	Captura, procesamiento y distribución de datos OT/IT en tiempo real	Ingeniería, Automatización, IT
<b>Condor Plataforma Web</b>	Centro unificado de operación, monitoreo y gestión industrial	Operadores, Supervisores, Gerentes
<b>Condor Analítica Predictiva</b>	Motor de analítica predictiva con scoring de riesgo progresivo	Mantenimiento, Confiabilidad
<b>Condor IA (Roadmap)</b>	Asistente inteligente con IA generativa para soporte a decisiones	Toda la organización

## 2. Condor Edge

Condor Edge es la capa de integración y procesamiento del ecosistema. Permite adquirir, contextualizar, procesar y distribuir información proveniente de activos industriales, sistemas corporativos y aplicaciones de negocio. Actúa como el punto central de conexión entre los equipos de planta y las plataformas de analítica avanzada.

Capacidad	Detalle
<b>Adquisición multiprotocolo</b>	S7 (Siemens), Modbus RTU/TCP, OPC-UA, TCP genérico, MQTT, 4-20 mA, RS-485, CAN Bus
<b>Procesamiento edge</b>	Cálculo de variables derivadas en tiempo real: promedios móviles, deltas, tasas de cambio, detección de ciclos, conteo de piezas, consumo energético por pieza
<b>Store-and-forward</b>	Almacenamiento resiliente con failover automático. Ningún dato se pierde por cortes de conectividad
<b>Dashboards locales</b>	Paneles web embebidos accesibles desde cualquier navegador en la red local, sin software adicional
<b>Escalabilidad</b>	Desde 1 equipo (10-30 variables) hasta líneas completas (300-500 variables) con frecuencias de 1 a 15 segundos

### Modalidades de despliegue

Modalidad	Descripción
<b>Edge Industrial</b>	Hardware IPC grado industrial, bajo consumo (10W), -20°C a +70°C. Conectividad Ethernet, WiFi y LTE/4G. Integración directa con PLCs, sensores, SCADAs e historians en el piso de planta.
<b>Edge Virtual</b>	VM o contenedor sobre infraestructura existente del cliente. Integración con historians, bases de datos, sistemas MES/ERP, APIs y plataformas cloud.

Ambas modalidades comparten la misma arquitectura lógica, capacidades de integración, procesamiento y analítica.

### 3. Condor Plataforma Web

Centro unificado de operación, monitoreo y gestión industrial. Consolida la información proveniente de uno o múltiples Condor Edge y la transforma en dashboards, alarmas, indicadores y herramientas de gestión operacional. Diseñada para operadores, supervisores, gerentes y áreas de mantenimiento.

- **Dashboards operativos:** variables de proceso en tiempo real con widgets personalizables, gráficos históricos e indicadores de estado.
- **Sistema de alarmas:** notificaciones configurables por equipo y severidad con múltiples niveles de escalamiento.
- **Históricos y tendencias:** series temporales de variables clave con ventanas temporales flexibles y retención configurable.
- **Monitoreo de infraestructura:** estado de conectividad, store-and-forward y salud de cada Condor Edge.
- **Gestión multi-sitio:** visión consolidada de equipos, líneas de producción y plantas completas desde una única interfaz.
- **Integración predictiva:** cuando se combina con Condor Predictive Analytics, incorpora indicadores de riesgo, alertas predictivas, tendencias de degradación y recomendaciones basadas en datos.

## 4. Condor Analítica Predictiva

Motor de analítica predictiva que combina Machine Learning, conocimiento operacional y reglas de ingeniería para transformar los datos de planta en inteligencia accionable. A diferencia de soluciones genéricas, se basa en un scoring progresivo de riesgo que permite generar valor desde el día uno, sin necesidad de datos etiquetados de fallas.

### 4.1 Scoring progresivo de riesgo

El sistema calcula un risk score unificado (0-100) para cada activo, combinando múltiples capas de análisis. Cada capa es opcional y se activa a medida que el cliente madura en su proceso de datos:

Capa	Método	Responde a
Capa 1	Detección de anomalías (no supervisado, sin datos de fallas)	"Algo fuera de lo normal está ocurriendo en este equipo"
Capa 2	Clasificación de fallas (supervisado, con historial de eventos)	"Esto se parece a una falla conocida"
Capa 3	Vida útil remanente (historial de degradación completo)	"Cuánto tiempo queda antes de requerir intervención"

### 4.2 Pipeline de inteligencia operacional

El pipeline predictivo ejecuta seis capas en secuencia dentro de Condor Edge. Cada capa tiene una responsabilidad única, garantizando que el conocimiento OT del ingeniero de planta se combine con los modelos matemáticos de forma controlada:

Enriquecimiento OT de señales → Scoring de Machine Learning → Contexto operativo (recetas, desviación, top driver) → Reglas operacionales (ajustes del ingeniero de planta) → Cálculo de riesgo final (score compuesto 0-100) → Publicación del paquete completo al Operation Center.

El risk score se traduce en tres niveles operacionales claros:

Nivel	Risk Score	Acción
Normal	< 50	Operación normal. Sin alertas.
Warning	50 – 80	Alerta preventiva. Planificar inspección.
Critical	> 80	Probabilidad alta de falla. Acción de mantenimiento recomendada.

### 4.3 Trabajo de Data Science

Los modelos no se generan de forma automática. Un equipo de Data Science analiza datos históricos del cliente, construye variables con significado industrial, entrena y valida modelos, y los despliega para inferencia en tiempo real. El ciclo incluye análisis exploratorio, feature engineering OT, experimentación con múltiples algoritmos, calibración de umbrales contra eventos conocidos y monitoreo continuo en producción. Este trabajo especializado es lo que transforma datos crudos en inteligencia accionable.

## 4.4 Despliegue del Motor Predictivo

El motor de ML puede desplegarse en tres modalidades según las necesidades del cliente:

Modalidad	Descripción
<b>SaaS</b>	Gestionado por SCD. Sin infraestructura del cliente. Mantenimiento y actualizaciones incluidas.
<b>Cloud</b>	Instancia en la nube del cliente (Azure, AWS, Google Cloud). Escalable a plataformas analíticas como Azure ML, SageMaker o Vertex AI.
<b>On-Site</b>	VM local en infraestructura del cliente. Los datos y modelos no salen de la planta.

## 5. Condor IA (Roadmap)

Condor IA es la próxima evolución del ecosistema: un asistente inteligente que integrará inteligencia artificial generativa, conocimiento operacional y analítica predictiva para transformar datos industriales complejos en conocimiento accesible para toda la organización.

- **Consulta en lenguaje natural:** estado de activos, tendencias y alertas accesibles sin conocimientos técnicos.
- **Identificación de causas:** análisis de anomalías con contexto operativo y recomendaciones accionables.
- **Soporte a decisiones:** interpretación de datos y generación de recomendaciones para operadores, supervisores y mantenimiento.

A diferencia de un dashboard tradicional, Condor IA no solo mostrará información: la interpretará, explicará y ayudará a los usuarios a tomar decisiones más rápidas y fundamentadas.

**Estado:** *en desarrollo. Disponibilidad estimada durante 2026.*

## 6. Diferencial frente a soluciones del mercado

La siguiente tabla resume las diferencias clave entre Condor Hub y las soluciones nativas de los fabricantes de automatización:

Aspecto	Condor Hub	Solución nativa del fabricante
<b>Costo de entrada</b>	POC acotada con fee acorde, sin licencia permanente	Licencia de software de alto costo upfront
<b>Propiedad de los modelos</b>	Los modelos son del cliente	Dependencia del vendor
<b>Integración</b>	Se adapta a la infraestructura existente (SQL, OPC-UA, Modbus, S7)	Requiere ecosistema del fabricante
<b>Validación previa</b>	POC pequeña para demostrar valor antes de escalar	Compromiso de licencia completa upfront
<b>Escalabilidad</b>	Crecimiento gradual: local → cloud → plataforma analítica completa	Escalamiento dentro del ecosistema cerrado
<b>Transparencia</b>	Scoring explicable con top driver y reglas OT visibles	Modelo tipo caja negra

## 7. Modelo de adopción progresiva

Condor Hub está diseñado para acompañar la evolución digital de cada organización sin exigir compromisos desproporcionados. El camino natural de crecimiento es:

Etapa	Infraestructura	Alcance
<b>POC</b>	VM local del cliente	1 equipo crítico, 1 modelo de anomalías. Validación de valor antes de escalar.
<b>Escalamiento inicial</b>	VM locales ampliadas	3–5 equipos, múltiples modelos. Versionado y tracking de experimentos.
<b>Plataforma ML</b>	Azure ML / AWS SageMaker / Vertex AI	+10 equipos, múltiples plantas. Pipelines MLOps con reentrenamiento automático.
<b>IA a escala</b>	Cloud + edge inference	Toda la operación. Modelos en cloud, inferencia distribuida, asistente inteligente.

Cada etapa tiene criterios claros de graduación a la siguiente. El cliente incorpora complejidad y costo solo cuando el volumen de modelos y la escala operativa lo justifican.

## 8. Propuesta de valor

Condor Hub transforma datos industriales en decisiones inteligentes, integrando conectividad, visualización, analítica predictiva e inteligencia asistida en una única propuesta tecnológica.

Su enfoque modular permite acompañar a cada organización en su proceso de madurez digital, desde la captura de datos en planta hasta la optimización continua de la operación. No requiere reemplazar la infraestructura existente: se integra con lo que el cliente ya tiene y crece a su ritmo.

---

***Una plataforma preparada para conectar la operación de hoy con la industria del futuro.***

---

**SCD Servicios Informáticos**  
[www.scd.com.ar](http://www.scd.com.ar)