

Implementación de IIoT

Su operación ya genera los datos, pero casi todos se pierden antes de llegar a donde pueden ser analizados. Nosotros conectamos el piso de planta con el resto del negocio — Ignition, MQTT y un unified namespace en el borde, correlacionados en eventos con significado y transmitidos a su lakehouse. Entregado near-shore por arquitectos senior en EE. UU. y América Latina.

El piso de planta responde una línea a la vez.

Cada máquina en el piso ya está produciendo datos. Aterrizan en un historiador, alimentan una HMI y ahí se detienen — atrapados en la línea que los produjo, en un formato que nada aguas abajo puede leer. Así, las preguntas que importan a lo largo de la operación quedan sin respuesta, y quienes podrían actuar sobre ellas están leyendo la hoja de cálculo de ayer. Conectar esos datos es un problema de arquitectura, no de tableros.

Qué implementamos

Ignition / Inductive Automation

Trabajo de plataforma SCADA e IIoT sobre Ignition — gateways, HMI Perspective, historiadores de tags y despliegues en el borde, por arquitectos certificados.

MQTT, Sparkplug B y Unified Namespace

Una única fuente autodescriptiva de la verdad de planta — mensajería basada en broker para que todos los sistemas lean el mismo estado en vivo.

Solución propietaria de Borde

Ingesta multiprotocolo, correlación en memoria, historiador local, HMI y distribución a la nube en un solo nodo. Convive con su borde actual — Ignition Edge incluido — o lo sustituye.

Telemetría del Borde al Lakehouse

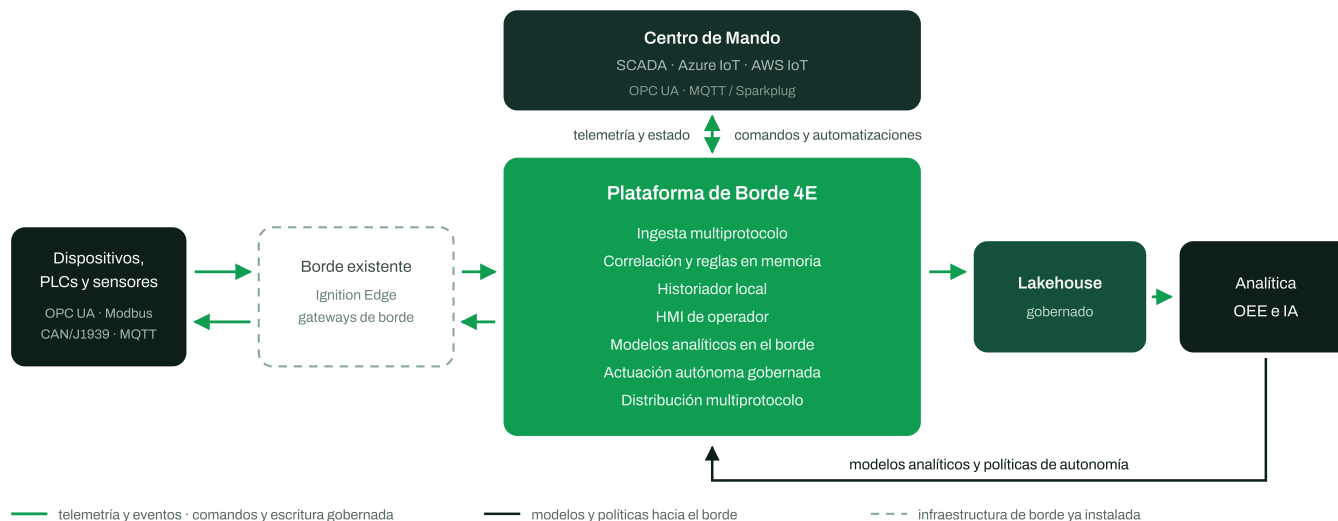
Telemetría de planta transmitida de forma continua a un lakehouse gobernado — donde el OEE, el mantenimiento predictivo y la analítica entre plantas son posibles.

OPC UA y Control IEC 61131-3

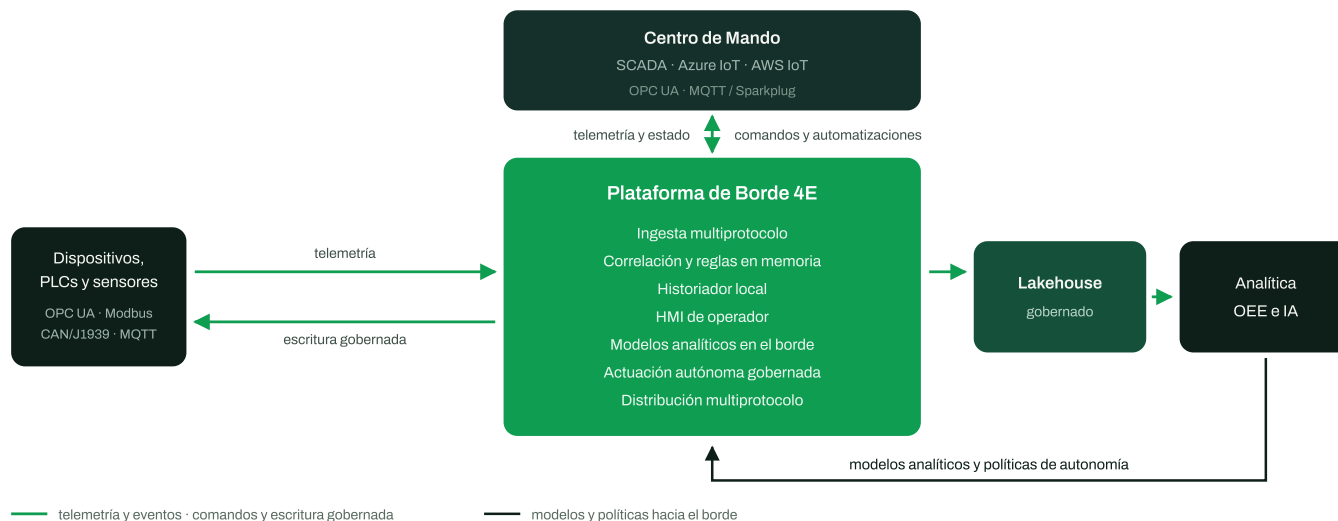
Hasta el controlador: conectividad OPC UA, programación de PLC según IEC 61131-3, y la integración de líneas y dispositivos que hace posible todo lo demás.

Dos puntos de partida, la misma plataforma.

Si ya tiene borde instalado, permanece y nosotros ampliamos lo que puede hacer. Si no lo tiene, la plataforma es el borde completo. En ambos casos los modelos entrenados sobre su lakehouse bajan al borde y se ejecutan donde ocurre la operación.



Escenario A · ya existe un borde instalado. Permanece operando y la plataforma se sitúa junto a él por OPC UA o MQTT, sumándole correlación en memoria, historiador sin tope fijo, modelos analíticos locales y distribución a la nube.



Escenario B · no hay borde previo. Sin gateway ni SCADA de borde intermedio: la plataforma habla directo con los controladores, correlaciona, historiza, atiende al operador, publica a la nube y escribe de vuelta al equipo por una ruta gobernada y auditada.

La Solución propietaria de Borde de 4E.

Un piso de planta produce mucha más señal cruda de la que alguien puede usar. Enviarla toda aguas arriba es caro, lento, y aun así deja a alguien la tarea de averiguar qué significaba. Nuestro motor de correlación de eventos hace ese trabajo donde se producen los datos: convierte los flujos crudos de sensores en eventos con significado, de modo que lo que llega a su red y a su lakehouse ya es aquello que usted quería saber. Alrededor de ese núcleo, la plataforma cubre el resto del borde — ingesta multiprotocolo hasta el controlador, historiador local con retención que usted define, HMI de operador y distribución a la nube — y donde ya hay borde instalado, convive con él en lugar de pedirle que retire nada. El camino también va de regreso: los modelos analíticos entrenados sobre su lakehouse se ejecutan en el borde, y la plataforma puede actuar sobre el equipo por una ruta gobernada, con permisos evaluados contra el estado real de la planta y auditoría en cada escritura. La plataforma es tecnología propia; la solución es esa plataforma más los arquitectos senior que diseñan su borde alrededor de ella, y el equipo que sostiene ambas mucho después de la puesta en marcha.

CÓMO ENTREGAMOS

Del piso de planta a la plataforma en operación.

Entender

Recorremos el piso y los sistemas que ya están ahí — controladores, historiadores, redes — antes de proponer nada.

Diseñar

Arquitectos senior diseñan la arquitectura de borde e integración, desde la conectividad de dispositivos hasta el lakehouse.

Entregar

Implementamos, integramos y ponemos en marcha — sobre equipo real, con la planta aún operando.

Operar

Los servicios gestionados mantienen el parque del borde sano, monitoreado y soportado después de la puesta en marcha.

QUÉ RECIBE

Entregables

- Arquitectura de borde e integración, del dispositivo al lakehouse
- Implementación de Ignition / MQTT y diseño del unified namespace
- Correlación de eventos en el borde de 4E desplegada y ajustada a su operación
- Telemetría en streaming aterrizando en un lakehouse gobernado
- Soporte de puesta en marcha, o un servicio gestionado continuo

TRAYECTORIA

Operadores Fortune 100. Entregado para operadores de petróleo y gas Fortune 100 y clientes empresariales en América Latina y los Estados Unidos.

Más de 20 años. Dos décadas diseñando, construyendo y operando plataformas empresariales e industriales.

Certificados internamente. Certificaciones de Inductive Automation, AWS, Azure, Databricks y Snowflake en manos de nuestros propios arquitectos.