PLATAFORMA PORTÁTIL DE MONITOREO Y CONTROL INDUSTRIAL

Nacusse, Matías ; Giardini, David; Junco, Sergio

Laboratorio de Automatización y Control (LAC), Departamento de Control, FCEIA, UNR. Rosario, Argentina.
{nacusse, dgiardini, sjunco}@fceia.unr.edu.ar

RESUMEN

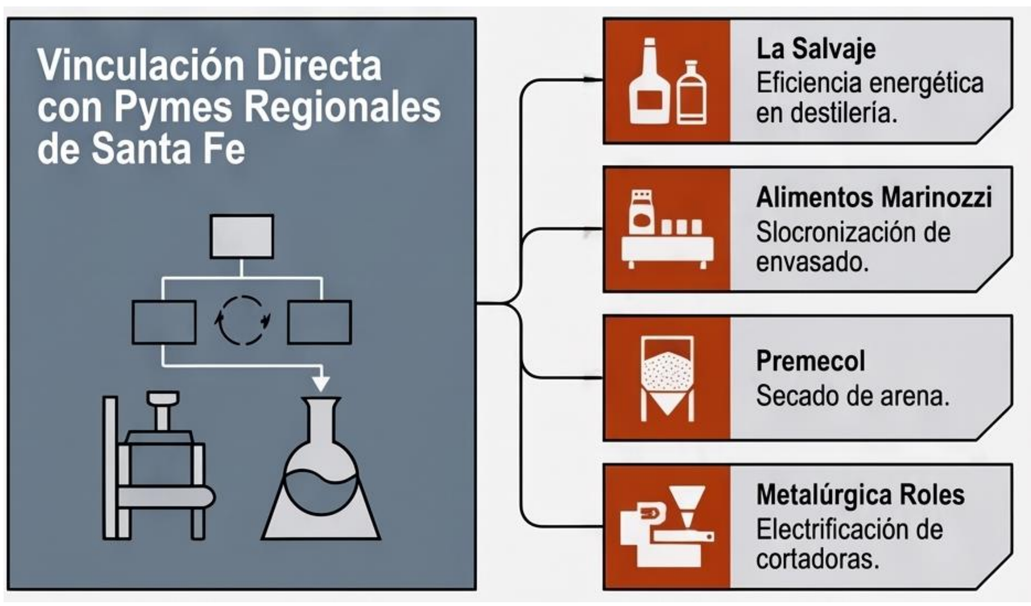
Este proyecto busca solucionar las deficiencias del relevamiento industrial derivadas de la toma manual de datos y del alto costo de las plataformas comerciales, asi como también la implementación de controladores de manera rápida en la industria. Para ello, propone desarrollar una plataforma portátil, modular y programable capaz de adquirir, procesar y controlar datos, además de realizar telemetría en tiempo real de manera local o remota.

PROBLEMÁTICA EN PLANTA

Ineficiencia en registros manuales e incompletos
La dependencia de operarios para la toma de datos genera pérdida de información histórica, errores de lectura o transcripción y omisión de eventos críticos como arranques, paradas y transitorios

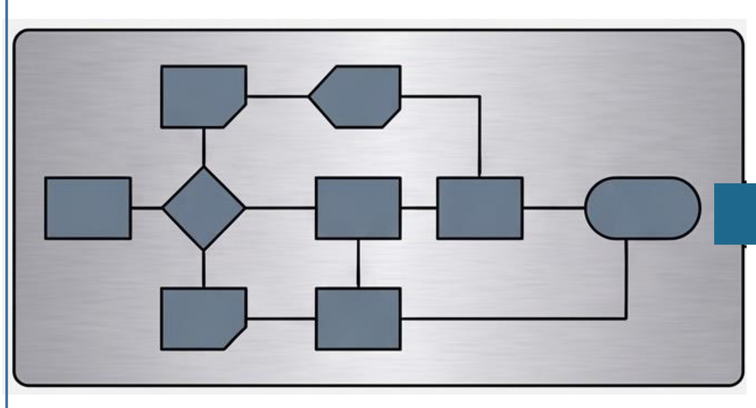
Elevado costo e inadaptabilidad de soluciones comerciales
Las plataformas comerciales, de costo elevado, carecen de modularidad y de prestaciones especificas requeridas para intervenciones rápidas en campo

APLICACIONES INDUSTRIALES

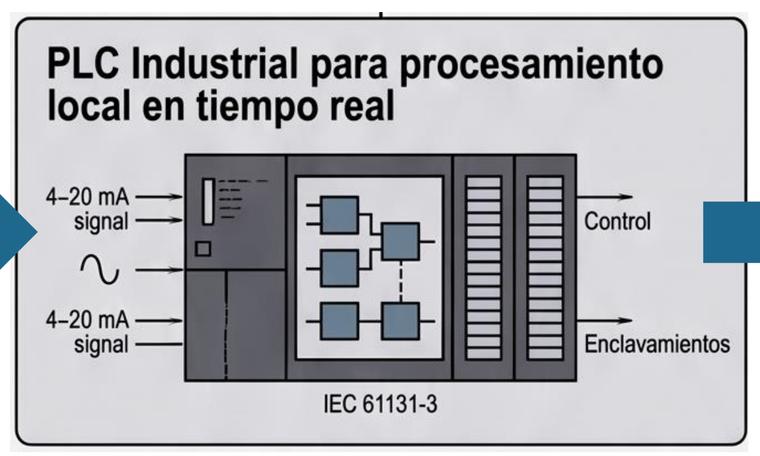


PROPUESTA TECNOLÓGICA Y METODOLÓGICA

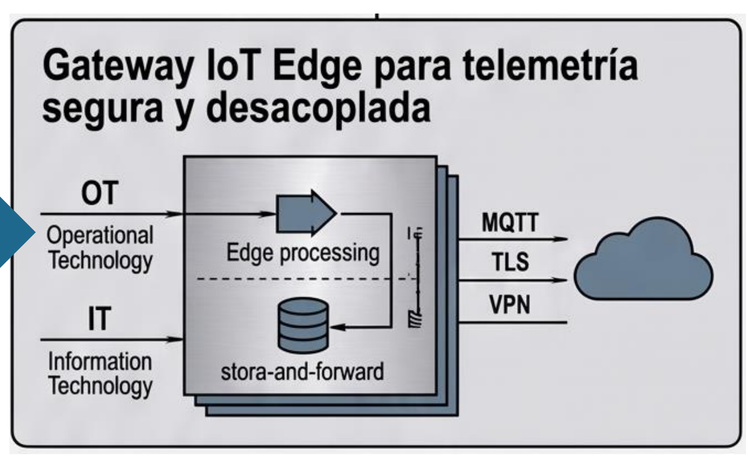
Enfoque de diseño basado en MBSE



Aplicación de Ingeniería de Sistemas Basada en Modelos para abordar el ciclo de vida del desarrollo, desde la elicitación de requerimientos operacionales hasta la especificación de arquitecturas lógicas y físicas



Ejecuta la lógica de control, enclavamientos y adquisición de señales (4-20mA)



Separa las redes operativa de las redes informáticas integrando procesamiento, almacenamiento local y transmisión de dato cifrada

ESTADO DE AVANCE

OE1, OE2 y OE3 Cumplidos (Requerimientos y Diseño Completo)

Elicitación de requerimientos finalizada, arquitectura lógica definida por capas y arquitectura física consolidada junto con los planos de componentes.

OE4 y OE5 en Proceso (Montaje, Software y participación Estudiantil)

Fase de montaje físico del hardware, programación final del software y la integración de estudiantes en el proceso de construcción y montaje.

CONCLUSIONES

Aún quedan por desarrollar la construcción física del hardware, el software de control y telemetría, los ensayos de validación y la incorporación de estudiantes a estas actividades (OE4 y OE5). Los avances realizados permiten considerar viable el desarrollo del dispositivo y orientan las próximas etapas hacia la adquisición final de insumos, el montaje físico y la programación del sistema.

FINANCIAMIENTO

Vinculación Inclusiva 2025 – 80020250200082UR: “Desarrollo de una Plataforma Portátil Programable de Adquisición, Procesamiento, Control y Telemetría en procesos industriales.” Proyectos Vinculación Tecnológica UNR 2025