



BANCO DIDACTICO DEL SITEMA DE BOMBEO

Marco Antonio MorenoSánchez
Miguel Armando Ramos Cauich



1 DE JUNIO DE 2026
UNIVERSIDAD MODELO
Proyectos VIII

1.0 Introducción

1.1 Resumen del Estado del Proyecto

El objetivo primordial de este proyecto es el diseño e implementación de un Banco Didáctico Simultaneador de Bombas para el laboratorio de Automatización y Robótica Industrial (LARI), orientado a la enseñanza de lógicas de alternancia y control industrial. Tras la validación lógica en el prototipo temporal durante el PC4, el sistema ha evolucionado satisfactoriamente hacia una unidad final 100% integrada. Se ha consolidado la integración de los subsistemas de succión, descarga y el centro de control en una estructura autónoma, cumpliendo con los estándares de robustez y seguridad necesarios para un entorno de laboratorio profesional, bajo los lineamientos de la NOM-001-SEDE para el ensamble de tableros eléctricos y control de motores.

2.0 Implementación Final Integrada

El sistema se presenta en su versión As-Built, reflejando la construcción física definitiva.

2.1 Integración de Subsistemas

- **Estructura y Fluidos:** Sistema de tuberías con válvulas de globo y mariposa, tanque de almacenamiento y manómetros integrados. El ensamble garantiza una operación hermética y estabilidad mecánica durante el flujo de fluidos.
- **Subsistema Eléctrico y de Potencia:** Panel de montaje abierto con ruteo de cables mediante canaleta ranurada bajo normativa técnica. Incluye Interruptores termomagnéticos como medida de seguridad.
- **Subsistema de Control y Automatización:** Integración del PLC con una interfaz HMI para la operación autónoma y el monitoreo de variables en tiempo real. El cableado final asegura una comunicación estable entre los dispositivos de campo y la lógica.



Ilustración 1. Integración del Sistema.

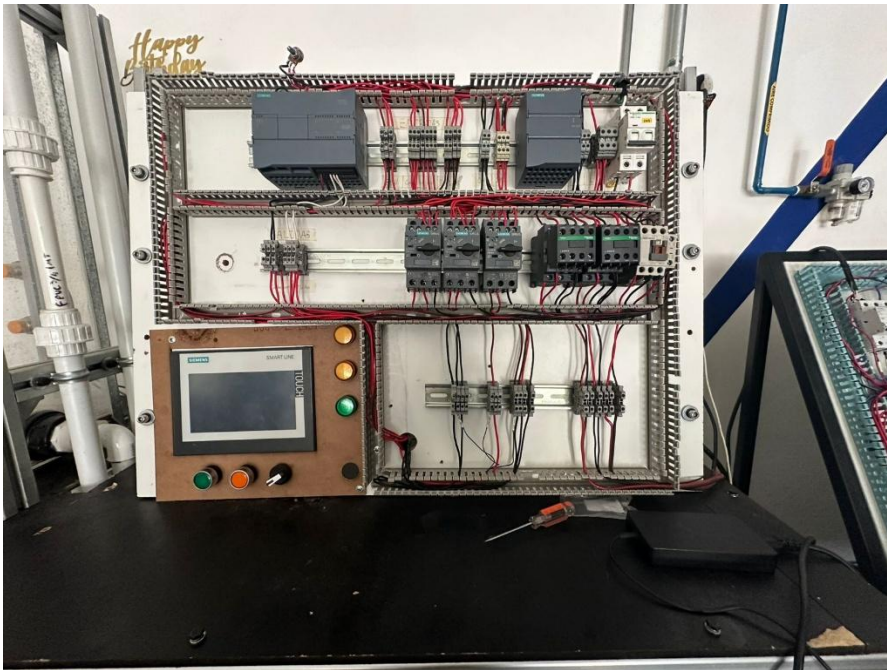


Ilustración 2. Integración del Sistema eléctrico.