

Proyecto de Investigación: Efecto del modelado en los sistemas de supervisión industrial. Diseño de un sistema supervisorio inteligente

Grupo de Investigación: Automatismo y Telecomunicaciones (AT)

Director: Ing. Eduardo Mendoza Merchán, Mgs

Integrantes del Equipo: Benítez Pina Israel Francisco (Investigador Adjunto I), Alvear Celi Samuel Andree (Asistente de Investigación I), Minchong Lomas Carlos Francisco (Asistente de Investigación II), Susana Cecilia Vallejo Coronado (Auxiliar de investigación).

Resumen de Proyecto:

Los sistemas supervisorios son herramientas fundamentales en el área industrial que permiten la supervisión, el control y el monitoreo de datos en procesos de producción en tiempo real, con el fin de realizar una gestión eficiente de los procesos y permitir una mejora en la toma de decisiones, siendo estos sistemas en la actualidad parte integral de los ambientes industriales. Estas acciones se realizan generalmente desde un computador y apoyado en tecnologías de la comunicación, las cuales, gracias al avance de la informática, las comunicaciones digitales y la automatización industrial, se integran en los denominados sistemas completos, cuya característica más relevante es la integración de los sistemas de administración y planificación de la producción.

El diseño de estos sistemas se vuelve cada vez más complejo, debido a la cantidad de procesos que se integran, el nivel de responsabilidad y la toma de decisiones complejas asociadas a él, por lo que es requerido el uso de metodologías más avanzadas para solucionar esta integración, como son las técnicas de inteligencia artificial, y el uso de herramientas de modelado y procedimientos que garanticen el funcionamiento óptimo. En virtud de lo expuesto, el problema de investigación se plantea con la siguiente pregunta: ¿Cuál es el efecto del modelado en la integración eficiente en un sistema de supervisión industrial inteligente distribuido, basado en autómatas programables y microcontroladores? El objetivo está encaminado a proponer una metodología de diseño y validación formal para el diseño de sistemas supervisorios en redes de microcontroladores y autómatas programables. La metodología propuesta utiliza básicamente una investigación de tipo correlacional, y se propone el uso de los métodos bibliográficos, analítico y experimental. Al finalizar la investigación se espera establecer una metodología de desarrollo integrado de sistemas supervisorios basados en inteligencia artificial.