



CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN INTERNET DE LAS COSAS

MEMORIA DEL TRABAJO FINAL

Sistema de monitoreo de servicios de planta

Autor:

Ing. Marcelo Roberto García

Director:

Mg. Ing. Gonzalo Nahuel Vaca (INVAP)

Jurados:

Nombre del jurado 1 (pertenencia)

Nombre del jurado 2 (pertenencia)

Nombre del jurado 3 (pertenencia)

*Este trabajo fue realizado en la ciudad de Buenos Aires,
entre marzo de 2022 y julio de 2023.*

Resumen

La presente memoria describe el desarrollo e implementación de un sistema de recolección de datos de bajo costo enfocado en la optimización del mantenimiento de servicios de planta. El trabajo se realizó para la empresa ROEMMERS S.A.I.C.F en el marco de una propuesta de mejora por parte del departamento de electrónica con la colaboración del departamento de servicios.

En este trabajo se utilizaron los conocimientos obtenidos de la carrera de especialización en IoT referidos a protocolos de comunicación, tecnologías de backend, frontend, bases de datos, sistemas operativos y redes.

Agradecimientos

A mi pareja, por su apoyo incondicional.

A mis padres y hermano.

A los profesores, profesoras, compañeros y compañeras por compartir sus conocimientos y experiencias.

Al Ing. Guillermo Horacio Vidal, Jefe de servicios de laboratorios ROEMMERS, por su confianza.

A Gabriel Méndez, Jefe de mantenimiento electrónico de laboratorios ROEMMERS, por su apoyo.

A todos los que participaron de forma directa e indirecta de este proyecto.

Índice general

Resumen	I
1. Introducción general	1
1.1. Servicios de planta	1
1.2. Motivación	2
1.3. Estado del arte	2
1.4. Objetivos y alcances	2

Capítulo 1

Introducción general

En este capítulo se describen las características del mantenimiento de los servicios de planta, los sistemas de control asociados, su estado del arte, los objetivos y alcances para el desarrollo del siguiente trabajo.

1.1. Servicios de planta

Las plantas industriales son le medio por el cual es posible la producción de bienes a gran escala, casi la totalidad de los elementos que se consumen y utilizan a diario provienen o han sido procesados en una planta industrial.

A lo largo de las distintas revoluciones industriales se han optimizado los procesos de fabricación con la incorporación de nuevas maquinarias que permitieron incrementar la velocidad de producción a medida que se lograba disminuir sus costos.

En la actualidad, una línea de producción está compuesta por un conjunto de máquinas automáticas que procesan los insumos y materias primas para la obtención de un producto final. En este punto la intervención del ser humano se reduce a la mínima expresión realizando tareas de operación y provisión de dichos elementos.

Las máquinas automáticas estan compuestas por sistemas neumáticos, hidráulicos, térmicos, eléctricos y electrónicos. Estos sistemas requieren servicios esenciales para su funcionamiento como:

- Electricidad (Suministro de potencia eléctrica).
- Vapor (generación de vapor puro, calefacción HVAC y destilación).
- Vapor sanitario (procesos de lavado de máquina) .
- Agua helada (enfriamiento de matrices de formado).
- Aire comprimido (accionamientos de sistema neumático e hidráulico).
- Vacío (accionamiento de sistemas de sujeción neumático).
- Nitrógeno (generación de atmósfera inerte).
- Otros.

1.2. Motivación**1.3. Estado del arte****1.4. Objetivos y alcances**