



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 las instalaciones por medio del cual es posible la producción de bienes a gran escala, casi la totalidad de los elementos que se consumen, utilizan y desechan a diario provienen o han sido procesados en una planta industrial.

Este trabajo se encuentra enfocado en una planta farmacéutica donde se producen medicamentos en diversas presentaciones como: sólidos, polvos, efervescentes, líquidos e inyectables.

A continuación se detalla la configuración de una línea de producción de sólidos, esta se encuentra compuesta por una serie de máquinas automáticas donde se recibe el medicamento en polvo para ser comprimido luego blistado, estuchado, pesado, etiquetado, apilado y finalmente paletizado.

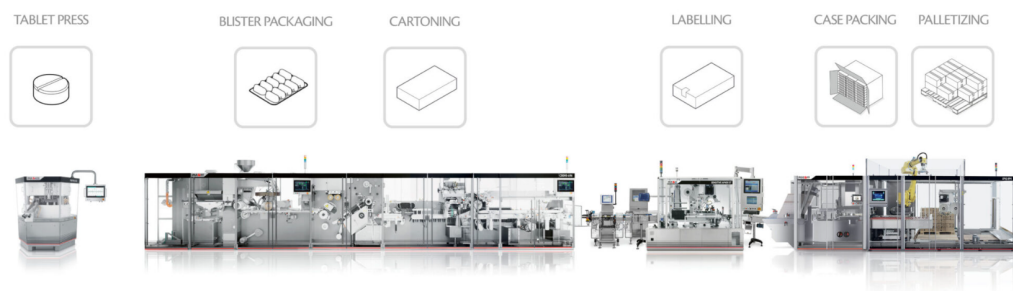


FIGURA 1.1. Línea de blistado y estuchado.

Las máquinas automáticas cuentan con sistemas de control neumáticos, hidráulicos, térmicos, eléctricos y electrónicos. Estos sistemas requieren servicios esenciales para su funcionamiento como:

- Electricidad.
- Vapor industrial / sanitario
- Agua helada / purificada.
- Aire comprimido.

1.2. Motivación

Como se ha mencionado anteriormente los servicios de planta deben encontrarse distribuidos por todas las líneas para poder garantizar su funcionamiento.

Considerar HVAC, GMP, CLASIFICACION DE ZONAS para justificar o explicar la motivación. Autocontrol de la línea operador.

1.3. Estado del arte

1.4. Objetivos y alcances