

MONITORIZACIÓN Y GENERADOR DE INFORMES DE ACTIVIDAD DE UNA MÁQUINA DE ESTERILIZACIÓN Y PASTEURIZACIÓN

Autor: Doramas del Castillo-Olivares Suárez
Tutorizado por: Juan Manuel Cerezo Sánchez.

El proyecto tiene como objetivo la integración de una aplicación de monitorización para mejorar el rendimiento y eficiencia de la maquinaria. Los datos recopilados se analizan para identificar patrones y anomalías, permitiendo a los operadores y técnicos detectar problemas y tomar medidas preventivas. La aplicación proporciona información en tiempo real, alertando sobre posibles problemas y reduciendo el tiempo de inactividad. Además, la monitorización continua ayuda a identificar áreas de mejora en el diseño de la máquina, lo que resulta en mejoras en la producción y reducción de costos.



Para lograr este objetivo, se llevaron a cabo distintas tareas. La primera de ellas es la adquisición de datos, implementando un sistema de adquisición basado en Node-RED, una herramienta de programación que es capaz de comunicarse con el PLC que controla la máquina a través de Ethernet para recopilar los datos de interés. Seguidamente, se programó la gestión automática de una base de datos para almacenar los datos de la máquina. Se seleccionaron los parámetros de interés de la máquina, como la temperatura, presión y el tiempo de para su posterior análisis. Se programó también la generación automática de informes para la visualización de estos datos haciendo acopio de los datos recopilados previamente. Se mapearon los datos de la base de datos en el diseño del informe, se seleccionaron los datos relevantes para el informe, se crearon visualizaciones claras y concisas de los datos, y se generaron y distribuyeron los informes a través de una plataforma accesible a todos los equipos de la red de la fábrica, con posibilidad de exportarlos en formato PDF o Excel.



La implementación del sistema de informes y monitoreo ha sido exitosa, cumpliendo con los requisitos establecidos y proporcionando una solución eficiente y segura para acceder y generar informes basados en los datos almacenados en una base de datos. El diseño del sistema, tanto en términos de presentación visual como de funcionalidad, ha sido cuidado y se ha buscado proporcionar una experiencia intuitiva para los usuarios, con información clara y de fácil acceso. La implementación del sistema de informes y monitoreo, junto con el programa desarrollado en Node-RED, ha sido fundamental para mejorar significativamente la eficiencia y la toma de decisiones informadas en la organización. La incorporación del programa desarrollado en Node-RED ha sido una pieza clave en este proyecto. Este entorno ha proporcionado una plataforma flexible y poderosa para el desarrollo de flujos de trabajo automatizados y la integración de diferentes sistemas y dispositivos. El proyecto ha demostrado la importancia de aprovechar tecnologías innovadoras para impulsar la transformación digital y mejorar la productividad en las organizaciones.