



Automatización de caldera en casa de máquinas de Hospital General de Zona

Jorge Alberto Gomez Niebla¹, Guillermo Urriolagoitia Sosa², Francisco Carrasco Hernández³, Jonathan Rodolfo Guereca Ibarra² y Karla Maria Estrada Salazar²

1 Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco), 2 Instituto Politécnico Nacional - SEPI ESIME Zacatenco, 3 Universidad Tecnológica de Durango. george7gomez@gmail.com

La limpieza de residuos dentro de una caldera utilizada en un hospital es una tarea que debe de ser concretada de manera periódica para de este modo evitar la contaminación de cualquier instrumento quirúrgico o equipo que entre en contacto con el derechohabiente, teniendo como problemática el descuido por parte del personal al momento de realizar la purga correspondiente al turno del operador, llevando a cabo un proceso de automatización para de este modo lograr que la limpieza se haga de forma segura en el tiempo establecido. La automatización como implemento en la rama industrial es considerada una tarea con mucha importancia debido a la eficiencia al realizar procesos, ya que el uso de ello brinda economía, mayor precisión en las tareas que abarca en la industria, evitando de este modo, que el fallo del personal encargado de realizar el proceso sea eliminado y alcanzando ese objetivo en el proyecto realizado. La purga de la caldera de casa de máquinas es una tarea importante debido a que gracias a esta tarea se evacúa todo residuo contaminante que se encuentre en el agua y vapor saliente al hospital, evitando que cualquier residuo, ya sea líquido como gaseoso, alcance el contacto con material médico o con el propio paciente ingresado en el hospital. La automatización del proceso de purga que se realizó tiene un control automático que lleva a cabo la purga en un tiempo de 8 horas tras la última purga realizada, dando al operador un control manual para emergencias y controlando el proceso con tiempo medido, además de la precisión requerida para el proceso para la seguridad tanto del equipo como del operador, llevando a una bitácora que almacena los datos de fecha y hora a la que se realizó el proceso, mostrando en todo momento los datos al encargado de área, dando información suficiente para tomar decisiones en caso de ser necesario. Para alcanzar el objetivo de la tarea, se tomó un lenguaje de programación basado en bloques. Además de almacenar datos de bitácora en una hoja de datos, para poder enviar el programa a una tarjeta de adquisición de datos, enviando señales digitales de pulsos a un motor a pasos que controlará la válvula de purga, realizando la tarea en el tiempo establecido. Al tener la implementación de dicha automatización, se nota una mejora en la calidad del agua y vapor enviada al hospital, e incluso dando más libertad al operador de enfocarse en tareas de mayor importancia y/o dificultad dentro de la sala de máquinas.