

Resumen

En el presente trabajo se desarrolló la reingeniería del sistema de cremación de cuerpos en la empresa Memorial International. Mediante el cambio de los elementos principales que intervienen en el proceso, como lo fueron el PLC y el HMI, se consiguió una mejora del 10% en cada recarga de gas y del 20% en los tiempos de cremación.

El proyecto fue desarrollado por etapas con el fin de intervenir el menor tiempo posible en la operatividad del horno crematorio ya que es un proceso fundamental que se lleva a cabo continuamente, de cada una de las etapas se pudo obtener un hito que formó parte del desarrollo conjunto de todo el proyecto. Centrándose en tres ejes principales, actualización de elementos, registro de cremaciones y seguridades a nivel de acceso del usuario.

El cambio de los elementos de control e interfaz, significaron el principal reto dentro de la fase de implementación, al no tener documentación previa ni acceso a la programación del sistema de control pasado, fue desarrollado desde cero. La variable de interés fue la temperatura, y sin descuidar la importancia de la seguridad ante un riesgo operativo, se realizó el cambio del sistema de control.

Para mantener un control y registro de la operatividad del horno, se desarrolló un sistema integrado en un servidor web que realice la interconexión del PLC con los servicios web de MySQL, para lo cual, se optó por la integración mediante Node-Red. Al tratarse de información sensible para la empresa, los registros obtenidos de las cremaciones son almacenados y solo pueden ser visualizados desde la infraestructura de su red interna.

Palabras claves: Horno crematorio, sistema automatizado, Node-Red, Control ON-OFF, registro de cremaciones.

Abstract

In this work, the reengineering of the body cremation system at Memorial International was developed. By changing the main elements involved in the process, such as the PLC and the HMI, an improvement of 10% in each gas recharge and 20% in the cremation times was achieved.

The project was developed in stages in order to intervene as little time as possible in the operation of the crematory furnace since it is a fundamental process that is carried out continuously, from each of the stages it was possible to obtain a milestone that was part of the joint development of the entire project. Focusing on three main axes, updating of elements, registration of cremations and security at the user access level.

The change of the control and interface elements, meant the main challenge in the implementation phase, not having previous documentation or access to the programming of the past control system, it was developed from scratch. The variable of interest was temperature, and without neglecting the importance of safety as an operational risk, the control system was changed.

In order to keep a control and record of the furnace operation, a system integrated in a web server was developed to interconnect the PLC with the MySQL web services, for which the integration through Node-Network was chosen. As this is sensitive information for the company, the records obtained from the cremations are stored and can only be viewed from the internal network infrastructure.

Keywords: Crematory oven, automated system, Node-Network, ON-OFF control, cremation records.