



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Departamento de Posgrado

Maestría en Gestión de Mantenimiento

Propuesta de plan de mantenimiento centrado en confiabilidad para equipos de bombeo eléctricos del sistema contraincendios del hotel Four Points by Sheraton de la ciudad de Cuenca.

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:

Magister en Gestión de Mantenimiento

Autor:

Ing. Lenin Efrén Ordoñez Mora

Director:

Ing. Robert Rockwood Iglesias Mgst.

CUENCA-ECUADOR

2022

Propuesta de plan de mantenimiento centrado en confiabilidad para equipos de bombeo eléctricos del sistema contraincendios del hotel Four Points by Sheraton de la ciudad de Cuenca.

Lenin Efrén Ordoñez Mora.
Departamento de Posgrados,
Universidad del Azuay,
Cuenca, Ecuador.
leninordo1989@gmail.com.

Resumen.

En el siguiente artículo se presenta la metodología por la cual a los sistemas contra incendios que cumplen la norma NFPA 20 (Norma para la instalación de bombas estacionarias para protección contra incendios), y que ya tienen un plan de mantenimiento establecido como es la norma NFPA 25 (Norma para la inspección, prueba y mantenimiento de sistemas contra incendio a base de agua), se aplica un programa de Mantenimiento Centrado en Confiabilidad, mediante el cual se modifica las actividades que se encuentran dentro del plan de mantenimiento existente, permitiendo así incorporar actividades de mantenimiento predictivo las cuales permitirán conocer la condición operacional de los equipos a través de herramientas especiales como: cámara termográfica, acelerómetros lo cual también permitirá la capacitación de los técnicos en el uso de estas herramientas y el análisis de datos provistas por las mismas al implementar RCM también podremos agregar actividades de mantenimiento proactivo que mejoraran las condiciones de operación de los equipos. La metodología para la implementación de RCM a sistemas contra incendios involucra el análisis de modos de falla, manifestación de las fallas y los diagramas de decisión para la ejecución de tareas de mantenimiento proactivo.

Palabras Clave- NFPA 20, NFPA 25, RCM, AC FIRE PUMPS VTP, SCI.

Abstract

The following article presents the methodology by which fire systems that comply with NFPA 20 (Standard for the installation of stationary pumps for fire protection), and that already have a preventive maintenance plan based on NFPA 25 (Standard for the inspection, testing and maintenance of water-based fire protection systems), a Reliability Centered Maintenance program is applied to them, through which the activities that are within the existing maintenance plan are modified, allowing thus, to incorporate predictive maintenance activities which will allow to know the operational condition of the equipment through special tools such as: thermographic camera and accelerometer, which will also allow the training of technicians in the use of these tools and data analysis provided by them, by implementing RCM we can also add proactive maintenance activities that improve the operating conditions of the equipment. The methodology for the

implementation of RCM to fire systems involves the analysis of failure modes, manifestation of failures and decision diagrams for the execution of proactive maintenance tasks.

keywords- NFPA 20, NFPA 25, RCM, AC FIRE PUMPS VTP, SCI.



I. INTRODUCCIÓN

El Grupo GHL (Grupo Hotelero Limitada), es un grupo de interés económico con más de 50 años de experiencia en la administración de propiedades hoteleras con 55 operaciones en más de 8 países a lo largo de todo Latinoamérica, entre las cuales forma parte el Hotel Four Points By Sheraton Cuenca siendo una de las marcas de hoteles de la línea Bed and Breakfast perteneciente a la cadena internacional Marriott, cuenta con 120 Habitaciones, tres salas de reuniones un salón de eventos, área de Spa y Piscina además de las áreas de restaurant, cocina, pastelería, lavandería y cocina de personal con una promedio diario de visitas de 120 personas más el personal administrativo y operativo del hotel. Esta empresa inicio sus actividades en agosto de 2017 y es propiedad de los grupos corporativos Eljuri y Ortiz.

Al ser parte de una franquicia los requerimientos en confort, seguridad, y cuidado del medio ambiente son extremadamente exigentes en áreas como el mantenimiento, el cual implica rutinas de control diarias, semanales, y mensuales; en equipos críticos como abastecimiento de agua, calderos cocina y lavandería se exigen revisiones de seguridad diarias para constatar el buen funcionamiento de equipos de detección y extinción de incendios por lo cual el mantenimiento en estos equipos es extremadamente importante y deben cumplir todas las normativas.

Los sistemas contra incendios que cumplen la normativa NFPA (Asociación Nacional de Protección Contra