



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

**Departamento de Posgrados
Maestría en Gestión de Mantenimiento**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:
Magister en Gestión de Mantenimiento

TEMA:

Propuesta de un plan de gestión de mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM), aplicado a los sistemas de energía regulada y servicios auxiliares del Data Center de ETAPA EP.

Autor:

Eli Severo Nieves Nieves

Director:

Robert Esteban Rockwood Iglesias

Cuenca – Ecuador
2023

Dedicatoria:

A mi hijo, Izael

Agradecimientos:

A todas las personas que formaron parte de este proceso, agradecimientos especiales a mi familia, al personal de la Universidad del Azuay y funcionarios de ETAPA EP.

RESUMEN:

El presente trabajo muestra un Plan de Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM) aplicado a los sistemas de energía y servicios auxiliares del Data Center de la Empresa ETAPA EP. Inicialmente se procedió a evaluar el estado actual del mantenimiento, el cual solo alcanzó el 50% de conformidad, posteriormente se realizó un análisis de criticidad a los activos para determinar cuáles son los más vulnerables en la producción del servicio de "Housing". Se aplicó la metodología RCM analizando las funciones de cada equipo, sus modos de falla, sus efectos, y criticidad (AMFEC), posteriormente se elaboró un plan de mantenimiento que permita disminuir la probabilidad de presentarse fallas funcionales, para ello se determinaron tareas proactivas, con sus frecuencias de ejecución y su respectivo personal encargado. Como conclusión, se espera que este plan permita mejorar la gestión de los activos, y alcanzar el nivel de disponibilidad requerido, además dicho plan servirá para aplicación en activos similares de la infraestructura de Telecomunicaciones de ETAPA EP.

PALABRAS CLAVE: Mantenimiento Basado en Confiabilidad (RCM), análisis de Modos de Falla y Efecto (AMFE), Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI)

ABSTRACT

The present work shows a Reliability Centered Maintenance Plan (RCM) applied to the energy systems and auxiliary services of the Data Center of the ETAPA EP Company. Initially, the current state of maintenance was evaluated, which only reached 50% compliance, later a criticality analysis was carried out on the assets to determine which are the most vulnerable in the production of the "Housing" service. The RCM methodology was applied, analyzing the functions of each piece of equipment, its failure modes, its effects, and criticality (AMFEC), later a maintenance plan was developed to reduce the probability of functional failures, for which proactive tasks were determined, with their execution frequencies and their respective personnel in charge. In conclusion, it is expected that this plan will improve the management of assets, and achieve the required level of availability, in addition, said the plan will be used for similar assets of the Telecommunications infrastructure of ETAPA EP.

KEYWORDS: Reliability Centered Maintenance (RCM), Failure Modes, Effects and Criticality Analysis (FMECA), Uninterruptable Power Supply (UPS)

Translated by



Eli Severo Nieves Nieves



UNIVERSIDAD DEL AZUAY
Dpto. Idiomas