

| | | | | | |
|--|--|-----------------------------|---------|------------------|----------|
|  | GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS | | CÓDIGO | FO-GS-15 | |
| | ESQUEMA HOJA DE RESUMEN | | VERSIÓN | 02 | |
| | | | FECHA | 03/04/2017 | |
| | | | | PÁGINA | 1 de 167 |
| ELABORÓ | | REVISÓ | | APROBÓ | |
| Jefe División de Biblioteca | | Equipo Operativo de Calidad | | Líder de Calidad | |

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): ANDY RENE APELLIDOS: MOLINA CARRILLO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GERMAN ADOLFO APELLIDOS: JABBA CASTAÑEDA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DE LA EMPRESA COOHORNICAL UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE HORNITOS

RESUMEN

El siguiente proyecto de grado se realizó para la empresa COOHORNICAL con el fin de establecer un sistema de información de mantenimiento que mejore las condiciones de los equipos de producción de cal. se quiere establecer fichas técnicas, cronogramas de mantenimiento, costos en el personal de mantenimiento y hacer un análisis de criticidad de los equipos que más consumen en mantenimiento mensualmente, es importante establecer las características de los equipos de este manera poder establecer el stock de repuestos y evitar paradas en una línea de proceso. También es primordial establecer una programación de mantenimiento anual de los equipos para establecer los mantenimientos preventivos de los equipos y establecer una periodicidad de las instrucciones técnicas de mantenimiento, cabe resaltar que si a futuro se desea la aplicación de un software de mantenimiento es importante ya conocer la información de los equipos, de esta manera alimentar el software con la información suministrada. Se llegó a la conclusión de que con este proyecto se pueden reducir 15% los costos por correctivos que se presentan a menudo y controlar los costos de mantenimiento que juegan un papel importante en los indicadores de una empresa.

PALABRAS CLAVE: Mantenimiento, preventivo, información, criticidad, instrucciones técnicas.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 167 PLANOS: 0 ILUSTRACIONES: 3 CD ROOM: 1

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DE
LA EMPRESA COOHORNICAL UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE HORNITOS

ANDY RENE MOLINA CARRILLO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DE
LA EMPRESA COOHORNICAL UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE HORNITOS

ANDY RENE MOLINA CARRILLO.

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Mecánico

Director

ING. GERMAN ADOLFO JABBA CASTAÑEDA

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 22 DE OCTUBRE 2021
HORA: 04:00 P.m.
LUGAR: PLATAFORMA VIRTUAL GOOGLE MEET
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

TÍTULO: "DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DE LA EMPRESA COOHORNICAL UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE LOS HORNITOS".

Jurados: ING. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO
ING. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCÍA

Director: ING. GERMAN ADOLFO JABBA CASTAÑEDA

| Nombre del estudiante | Código | Calificación | |
|---------------------------|---------|--------------|--------|
| | | Letra | Número |
| ANDY RENE MOLINA CARRILLO | 1120976 | Cuatro, Cero | 4.0 |

APROBADA


ING. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO


ING. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCÍA


Vo.Bo. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCÍA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica

Resumen

El siguiente proyecto de grado se realizó para la empresa COOHORNICAL con el fin de establecer un sistema de información de mantenimiento que mejore las condiciones de los equipos de producción de cal. se quiere establecer fichas técnicas, cronogramas de mantenimiento, costos en el personal de mantenimiento y hacer un análisis de criticidad de los equipos que más consumen en mantenimiento mensualmente, es importante establecer las características de los equipos de esta manera poder establecer el stock de repuestos y evitar paradas en una línea de proceso.

También es primordial establecer una programación de mantenimiento anual de los equipos para establecer los mantenimientos preventivos de los equipos y establecer una periodicidad de las instrucciones técnicas de mantenimiento, cabe resaltar que si a futuro se desea la aplicación de un software de mantenimiento es importante ya conocer la información de los equipos, de esta manera alimentar el software con la información suministrada.

Abstrac.

The following degree project was carried out for the COOHORNICAL company in order to establish a maintenance information system that improves the conditions of the lime production equipment. You want to establish technical files, maintenance schedules, costs in maintenance personnel and make a criticality analysis of the equipment that most consume maintenance on a monthly basis, it is important to establish the characteristics of the equipment in this way to be able to establish the stock of spare parts and avoid stops in a process line.

It is also essential to establish an annual maintenance schedule for the equipment to establish the preventive maintenance of the equipment and establish a periodicity of the technical maintenance instructions, it should be noted that if in the future the application of maintenance software is desired, it is important to already know the information of the equipment, thus feeding the software with the information provided.

Contenido

| | Pág. |
|--|-------------|
| Introducción | 15 |
| 1. Problema | 16 |
| 1.1 Titulo | 16 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 16 |
| 1.2.1 Descripción general del problema | 16 |
| 1.3 Formulación del problema | 17 |
| 1.4 Justificación | 17 |
| 1.5 Objetivos | 21 |
| 1.5.1 Objetivo general. | 21 |
| 1.5.2 Objetivos específicos. | 21 |
| 1.6 Alcances | 21 |
| 1.6.1 Alcances | 21 |
| 1.7 Limitaciones y delimitaciones | 22 |
| 1.7.1 Limitaciones | 22 |
| 1.7.2 Delimitación espacial. | 22 |
| 1.7.3 Delimitación temporal. | 22 |
| 2. Marco referencial | 23 |
| 2.1 Antecedentes | 23 |
| 2.2 Marco teórico | 25 |
| 2.2.1 Mantenimiento | 25 |
| 2.2.2 Historia del mantenimiento | 25 |
| 2.2.3 Tipos de mantenimiento | 27 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.2.4 | Importancia del mantenimiento | 29 |
| 2.2.5 | Finalidad del mantenimiento. | 30 |
| 2.2.6 | Objetivos del mantenimiento. | 30 |
| 2.3 | Marco conceptual | 31 |
| 2.4 | Marco legal | 34 |
| 3. | Diseño metodológico | 35 |
| 3.1 | Tipo de investigación | 35 |
| 3.2 | Fuentes de recolección de información | 35 |
| 3.2.1 | Fuente primaria. | 35 |
| 3.2.2 | Fuente secundaria | 35 |
| 3.3 | Análisis de la información | 35 |
| 3.4 | Metodología | 36 |
| 3.5 | Recursos administrativos | 36 |
| 3.6 | Presupuesto | 37 |
| 4. | Proceso de mantenimiento implementado por la empresa COOHORNICAL . | 38 |
| 4.1 | Diagnostico cualitativo del actual de la línea de producción de coque y carbón | 39 |
| 4.2 | Diagnostico cuantitativo del sistema de mantenimiento | 42 |
| 4.3 | Documentos requeridos para la realización del plan de mantenimiento | 49 |
| 4.3.1 | Inventario de equipos | 49 |
| 4.4 | Sistema de codificación | 50 |
| 4.5 | Ficha técnica | 54 |
| 4.6 | Instrucciones técnicas mecánicas, eléctricas y de lubricación | 56 |
| 4.7 | Instrucciones técnicas por equipo | 58 |
| 4.8 | Registro semanal de fallas | 59 |

| | |
|---|----|
| 4.9 Solicitud de trabajo | 60 |
| 4.10 Orden de trabajo | 62 |
| 4.11 Análisis preliminar de riesgos | 65 |
| 4.12 Salida de recursos | 66 |
| 4.13 Hoja de vida | 67 |
| 4.14 Programación anual de mantenimiento | 68 |
| 4.15 Programación anual de mantenimiento por equipo | 69 |
| 4.16 Cuantificación del personal | 69 |
| 4.17 Costo del personal de mantenimiento | 71 |
| 5. Conclusiones | 73 |
| 6. Recomendaciones | 74 |
| 7. Referencias bibliográficas | 75 |
| Anexos | 77 |