



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: EDWIN ALBERTO PEÑARANDA GONZALEZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTROMECAÁNICA

DIRECTOR: PEDRO JOSÉ PATIÑO CÁRDENAS

TITULO DE LA TESIS: ELABORACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA LADRILLERA NORSAN, LTDA.

RESUMEN:

Se elaboró un programa de mantenimiento preventivo de las máquinas utilizadas en la producción, permitiendo así disminuir costos de mantenimiento, elevando y manteniendo la calidad del producto de la empresa. Además, se diagnosticaron las condiciones actuales de operatividad de los equipos y se evaluó todo el sistema de mantenimiento que se realiza actualmente. Así mismos se recopiló información suficiente de cada una de las máquinas relacionadas con el sistema productivo. Se elaboraron los formatos para implementar el mantenimiento preventivo necesario en la empresa y así poder asignar equipos y herramientas especiales para la ejecución del mantenimiento.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 221

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ELABORACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
EN LA LADRILLERA NORSAN, LTDA.

EDWIN ALBERTO PEÑARANDA GONZALEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2008

ELABORACIÓN DE UN PLAN MAESTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
EN LA LADRILLERA NORSAN, LTDA.

EDWIN ALBERTO PEÑARANDA GONZALEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Electromecánico

Director
PEDRO JOSÉ PATIÑO CÁRDENAS
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2008



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA : 25 DE SEPTIEMBRE DE 2008 HORA: 10:00 a. m.

LUGAR : SALA DE EXPOSICION EL LABERINTO - QUINTA ORIENTAL

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA ELECTROMECHANICA

TITULO DE LA TESIS: "ELABORACION DE UN PLAN MAESTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA LADRILLERA NORSAN, LTDA.".

JURADOS: ING. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO
ING. GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA

DIRECTOR: INGENIERO PEDRO JOSE PATIÑO CARDENAS.

| NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES: | CODIGO | CALIFICACION | NUMERO | LETRA |
|----------------------------------|---------|--------------|--------|-------------|
| EDWIN ALBERTO PEÑARANDA GONZALEZ | 0090425 | 4,2 | | CUATRO, DOS |

A P R O B A D A

FIRMA DE LOS JURADOS:



JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO



GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA

Vo. Bo. 

JOSE ARMANDO BECERRA VARGAS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCION | 15 |
| 1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA LADRILLERA NORSAN LTDA. | 17 |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA LADRILLERA NORSAN LTDA | 21 |
| 2. CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO | 24 |
| 2.1 DEFINICION | 24 |
| 2.2 CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE MANTENIMIENTO | 24 |
| 2.2.1 Mantenimiento reparativo | 25 |
| 2.2.2 Mantenimiento de emergencia | 25 |
| 2.2.3 Mantenimiento correctivo | 25 |
| 2.2.4 Mantenimiento periódico | 25 |
| 2.2.5 Mantenimiento progresivo | 25 |
| 2.2.6 Mantenimiento sintomático | 25 |

| | | |
|--------|--|----|
| 2.2.7 | Mantenimiento continuo | 25 |
| 2.2.8 | Mantenimiento preventivo | 25 |
| 2.2.9 | Mantenimiento predictivo | 26 |
| 2.2.10 | Mantenimiento mixto | 26 |
| 2.2.11 | Mantenimiento por over-haul | 26 |
| 2.3 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 26 |
| 2.3.1 | Generalidades | 26 |
| 2.3.2 | Recursos necesarios | 27 |
| 2.3.3 | Clasificación del mantenimiento correctivo | 27 |
| 2.3.4 | Razones de alto mantenimiento correctivo | 28 |
| 2.3.5 | Proceso resolutivo al mantenimiento correctivo | 29 |
| 2.4 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 30 |
| 2.4.1 | Conceptos sobre mantenimiento preventivo | 30 |
| 2.4.2 | Clasificación del mantenimiento preventivo | 32 |
| 2.4.3 | Ventajas del mantenimiento preventivo | 32 |

| | |
|---|----|
| 2.4.4 Programas de mantenimiento preventivo | 34 |
| 2.4.5 Implantación de un sistema preventivo | 37 |
| 2.5 MANTENIMIENTO PREDICTIVO | 39 |
| 2.6 MANTENIMIENTO PREVENTIVO VS PREDICTIVO | 40 |
| 3. PLANEACION Y ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO | 42 |
| 3.1 CONCEPTO | 42 |
| 3.2 PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO | 43 |
| 3.2.1 Objetivos de un departamento de mantenimiento | 43 |
| 3.2.2 Ubicación y factores organizativos del departamento de mantenimiento | 44 |
| 3.2.3 Importancia del control de costos | 45 |
| 3.2.4 Importancia del adiestramiento del personal | 46 |
| 4. DIAGNOSTICO DE LAS MÁQUINAS INVOLUCRADAS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN | 47 |
| 5. EVALUACION DEL ACTUAL SISTEMA DE MANTENIMIENTO QUE SE LLEVA A CABO EN LA EMPRESA | 48 |
| 6. CLASIFICACION DE LAS ZONAS DE TRABAJO | 51 |

| | |
|---|----|
| 7. INVENTARIO GENERAL DE LA MAQUINARIA DE LA EMPRESA NORSAN LTDA. | 52 |
| 8. HOJAS DE VIDA O ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS EQUIPOS | 53 |
| 9. FORMATOS DE CODIFICACION E INSTRUCCIONES TECNICAS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS | 54 |
| 9.1 CODIFICACION | 54 |
| 9.2 INSTRUCCIONES TECNICAS | 55 |
| 10. FORMATOS PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Y PROGRAMACION SEMANTAL | 57 |
| 10.1 PROCEDIMIENTO DE EJECUCION | 57 |
| 10.2 PROGRAMACION SEMANTAL | 57 |
| 11. FORMATO LUBRICACION SEMANTAL | 59 |
| 12. FORMATO LIMPIEZA SEMANTAL | 60 |
| 13. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL | 63 |
| 13.1 SOLICITUD DE MANTENIMIENTO, ORDEN DE TRABAJO Y REPORTE DE FALLAS | 63 |
| 13.1.1 Solicitud de mantenimiento | 63 |
| 13.1.2 Orden de trabajo | 63 |

| | | |
|--------|---|----|
| 13.1.3 | Reporte de fallas | 64 |
| 13.2 | REGISTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO | 66 |
| 13.2.1 | Registro de mantenimiento preventivo | 66 |
| 13.2.2 | Registro de mantenimiento correctivo | 67 |
| 14. | PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD EN LAS LABORES DE MANTENIMIENTO | 68 |
| 15. | CONCLUSIONES | 69 |
| 16. | RECOMENDACIONES | 70 |
| | BIBLIOGRAFIA | 72 |
| | ANEXOS | 73 |