



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** CECILIO ALFONSO

**APELLIDOS:** ALVAREZ VILORIA

**NOMBRE (S):** \_\_\_\_\_

**APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA MECÁNICA

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** MEIMER

**APELLIDOS:** PEÑARANDA CARRILLO

**TITULO DE LA TESIS:** EVALUACIÓN DE LAS DIFERENTES MARCAS DE LLANTAS PARA PLANTEAR ACCIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA FLOTA DE LA EMPRESA SOTRANS PARA TRANSPORTE DE LOS EMPLEADOS DEL CERREJÓN

**RESUMEN:**

Se tomó una muestra de las llantas más utilizadas, recolectando los datos y realizando una hoja de vida individual, evaluando de esta forma el comportamiento en los diferentes terrenos a utilizar. Así mismo, se realizó seguimiento y revisión del programa de mantenimiento preventivo ya establecido en la empresa. Además, se realizó el inventario a las herramientas utilizadas para el montaje y desmontaje de las llantas y las maquinas de balanceo y alineación. Por último, se implementó el diagrama de procedimientos de cómo se realiza la tarea de montaje y desmontaje de la llanta, realizando el mantenimiento preventivo y correctivo; elaborando el plan de mantenimiento preventivo y correctivo a utilizar.

**Palabras Claves:** Mantenimiento Preventivo y Correctivo, empresa SOTRANS, Cerrejón, Montaje y Desmontaje de llantas, Inventario de Herramientas.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 126

**PLANOS:**

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

EVALUACIÓN DE LAS DIFERENTES MARCAS DE LLANTAS PARA PLANTEAR  
ACCIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA  
FLOTA DE LA EMPRESA SOTRANS PARA TRANSPORTE DE LOS  
EMPLEADOS DEL CERREJÓN

CECILIO ALFONSO ALVAREZ VILORIA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012

EVALUACIÓN DE LAS DIFERENTES MARCAS DE LLANTAS PARA PLANTEAR  
ACCIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA  
FLOTA DE LA EMPRESA SOTRANS PARA TRANSPORTE DE LOS  
EMPLEADOS DEL CERREJÓN

CECILIO ALFONSO ALVAREZ VILORIA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
Ingeniero Mecánico

Director:  
MEIMER PEÑARANDA CARRILLO  
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2012



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 23 DE FEBRERO DE 2012

HORA: 4:00 P.M.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "EVALUACION DE LAS DIFERENTES MARCAS DE LLANTAS PARA PLANTEAR ACCIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA FLOTA DE LA EMPRESA SOTRANS PARA TRANSPORTE DE LOS EMPLEADOS DEL CERREJON"

Jurados: Ing. PEDRO PATIÑO CARDENAS  
Ing. GAUDY CAROLINA PRADA  
Lic. MONICA JURGENSEN RANGEL

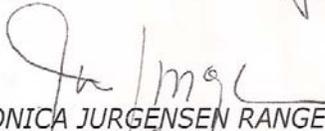
Director: Ing. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

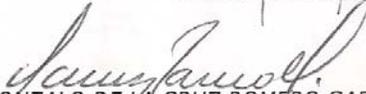
Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
CECILIO ALFONSO ALVAREZ VILORIA	0123234	Tres, Ocho	3.8

### **A P R O B A D A**

  
PEDRO PATIÑO CARDENAS

  
GAUDY CAROLINA PRADA

  
MONICA JURGENSEN RANGEL

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

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. EL PROBLEMA	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 JUSTIFICACIÓN	16
1.3 OBJETIVOS	16
2. MARCO DE REFERENCIA	18
2.1 MARCO CONTEXTUAL	18
2.2 MARCO TEORICO	21
2.3 MARCO CONCEPTUAL	30
3. RECOLECCION DE DATOS DE LAS LLANTAS A UTILIZAR EN EL PROYECTO	32
4. ESTADO ACTUAL DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA EMPRESA	41
4.1 GENERALIDADES	41
4.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	42
4.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO	43
4.4 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN LA EMPRESA GRIMALDI	44
4.4.1 Herramientas	44

4.4.2 Bosquejo del montaje y desmontaje de la llanta, en la realización del mantenimiento preventivo y correctivo	47
5. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	53
5.1 PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	53
5.2 INDICADORES DE GESTIÓN	54
5.3 PLAN DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	60
6. DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN MANTENIMIENTO	62
7. PLANIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	66
7.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	66
7.1.1 Inventario	67
7.1.2 Codificación	68
7.1.3 Registro de inspecciones diarias	69
7.1.4 Formato informe general en las llantas	71
7.1.5 Formato relación alineación y balanceo	73
7.1.6 Formato trabajos realizados	73
7.1.7 Formato relación de servicios prestados	74
7.1.8 Formato inspección diaria de llantas	75
7.1.9 Formato de actividades de seguimiento	79
7.1.10 Implementación del software	80
7.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO	84
7.2.1 Registró general de insumos	86

7.2.2 Implementación de nuevos procesos en el mantenimiento correctivo en las llantas	87
7.2.3 Formato informe de alineación	89
7.3 CÁLCULO INDICE DE GESTIÓN MANO DE OBRA MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LLANTAS	90
7.3.1 Trabajo de mantenimiento correctivo	90
7.4 CALCULO TIEMPO MEDIO PARA INTERVENCIONES PREVENTIVAS	94
7.4.1 Calculo tiempo medio para intervenciones preventivas en las llantas de la empresa SOTRANS	94
7.5 DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS	95
7.5.1 Evaluación mes de octubre y noviembre al equipo 1037	95
7.5.2 Evaluación mes de noviembre y diciembre al equipo 1037	96
8. REGISTRO DE ACTIVIDADES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE SU REALIZACION	98
9. CONCLUSIONES	102
10. RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFIA	105
ANEXOS	106