

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/207

AUTOR:

NOMBRE(S): JEAN ROGGER

APELLIDOS: ANGARITA SÁNCHEZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JORGE ENRIQUE

APELLIDOS: CABALLERO PRIETO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS MÓVILES DE TRASPORTE DE CARGA TERRESTRE DE LA EMPRESA LOGISTCARGA S.A.S

RESUMEN

La empresa logistcarga s.a.s se dedica al transporte de carga en todas sus modalidades a empresas nacionales y de diferentes sectores de la economía en norte de Santander. Los altos requerimientos de sus clientes hicieron que la empresa ponga una especial atención en el área de mantenimiento y la manera en cómo este debe gestionar sus funciones.

He aquí que se propuso la utilización del MP (Mantenimiento preventivo) a manera de un plan estratégico en el área de mantenimiento, para que las unidades de transporte sean revisadas antes, durante y después de cada una de las operaciones productivas que realizan; todo esto apoyado en una gestión de los procesos de mantenimiento. Con la finalidad de evitar peligros, no solo de la unidad de transporte, sino al mismo tiempo del personal que lo conduce; reduciendo así costos de operación y mejorando los indicadores de gestión de mantenimiento.

PALABRAS CLAVE: Preventivo, Economía, Transporte, Plan, Productividad, Administración.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 207

PLANOS: 0

ILUSTRACIONES: 22

CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS MÓVILES DE
TRASPORTE DE CARGA TERRESTRE DE LA EMPRESA LOGISTCARGA S.A.S

JEAN ROGGER ANGARITA SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS MÓVILES DE
TRASPORTE DE CARGA TERRESTRE DE LA EMPRESA LOGISTCARGA S.A.S

JEAN ROGGER ANGARITA SÁNCHEZ

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

Director:

ING. JORGE ENRIQUE CABALLERO PRIETO

Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 28 DE FEBRERO DEL 2019
HORA: 8:00 PM
LUGAR: CREAD SALÓN SB 301

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS MÓVILES DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE DE LA EMPRESA LOGISTCARGA S.A.S

Jurados:

Ing. YEZITH ROJAS ORTEGA
Ing. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO
Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ BERMUDEZ

Director: ING. JORGE ENRIQUE CABALLERO

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
JEAN ROGGER ANGARITA SÁNCHEZ	1120855	Cuatro	4.0

APROBADA

Ing. YEZITH ROJAS ORTEGA

Ing. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ BERMUDEZ

Vo. BO GONZALO DE LA CRUZ ROMERO G.
Coordinador Comité Curricular

DEDICATORIA

A Dios, por ayudarme en los momentos difíciles de mi vida, y a culminar este trabajo de graduación, dándome la fuerza y sabiduría para alcanzar mis metas.

A Mis padres, GERMAN ANGARITA y MARÍA DEL CARMEN SÁNCHEZ por su amor y sacrificio incondicional, quienes me apoyaron y me dieron el aliento necesario durante el desarrollo de mi carrera universitaria.

A mis hermanos, PIEDAD ANGARITA, JUAN CARLOS ANGARITA, GERMAN EDUARDO ANGARITA y demás familiares y amigos especiales que han sido siempre el apoyo incondicional en mi vida.

A la señorita DORA SILVA CABRALES mujer noble de incansable amor, por su apoyo incondicional por su amor y sus consejos, gran parte de este título es a su honor eternas gracias.

A mis compañeros y hermanos de vida, JOSÉ ÁNGEL FERNÁNDEZ, OMAR CARRILLO, YEISON ROLON, YEIBYS ARDILA, KELLY MANOSALVA, por ser un apoyo constante, por la fraternidad y los momentos vividos, gracias.

JEAN ROGGER ANGARITA SÁNCHEZ

AGRADECIMIENTOS

Logistcarga s.a.s que permitió hacer la investigación para la realización de este proyecto y lo respaldo totalmente, y a todas las personas del transporte de carga que desinteresadamente se vincularon a este proyecto.

Al Señor GUSTAVO REYES, Gerente de la empresa Logistcarga s.a.s, por su confianza al permitirnos ingresar a la empresa para la realización de este proyecto.

A la doctora SANDRA ORTEGA decana de la facultad de ciencias básicas, por su apoyo y aliento en cada día de estudio.

Universidad Francisco De Paula Santander por estos años de enseñanza, formación.

MUCHAS GRACIAS.

RESUMEN

La empresa logistcarga s.a.s se dedica al transporte de carga en todas sus modalidades a empresas nacionales y de diferentes sectores de la economía en norte de Santander. Los altos requerimientos de sus clientes hicieron que la empresa ponga una especial atención en el área de mantenimiento y la manera en cómo este debe gestionar sus funciones.

He aquí que se propuso la utilización del MP (Mantenimiento preventivo) a manera de un plan estratégico en el área de mantenimiento, para que las unidades de transporte sean revisadas antes, durante y después de cada una de las operaciones productivas que realizan; todo esto apoyado en una gestión de los procesos de mantenimiento. Con la finalidad de evitar peligros, no solo de la unidad de transporte, sino al mismo tiempo del personal que lo conduce; reduciendo así costos de operación y mejorando los indicadores de gestión de mantenimiento.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Introducción	19
1. Problema	21
1.1. Título	21
1.2. Planteamiento Del Problema	21
1.2.1. Descripción General Del Problema.	21
1.3. Formulación del problema	22
1.4. Justificación	22
1.5. Objetivos	23
1.5.1. Objetivo General.	23
1.5.2. Objetivo Específicos.	23
1.6. Limitaciones y Delimitaciones	24
1.6.1. Limitaciones.	24
1.6.2. Delimitación espacial.	24
1.6.3. Delimitación temporal.	24
1.7. Alcances	24
2. Marco Referencial	25
2.1. Antecedentes	25
2.2. Marco teórico	27
2.2.1. Ventajas del transporte terrestre, aéreo y marítimo.	27
2.2.2. Transporte terrestre.	28
2.2.3. Transporte aéreo.	28

2.2.4. Transporte marítimo.	29
2.2.5. ¿Camión o tracto camión? ¿Cuáles son sus diferencias?	29
2.2.6. Mantenimiento.	31
2.2.6.1. Historia del mantenimiento.	31
2.2.6.2. Tipos de mantenimiento.	32
2.2.7. Importancia del mantenimiento.	35
2.2.8. Finalidad del mantenimiento.	35
2.2.9. Objetivos del mantenimiento.	35
2.3. Marco conceptual	35
2.4. Marco Legal	38
3. Diseño metodológico	39
3.1. Tipo de investigación	39
3.2. Técnicas de investigación y análisis	39
3.2.1. Recopilación de información.	39
3.2.2. Observación directa de los procesos.	39
3.3. Población y muestra	39
3.3.1. Población.	39
3.3.2. Muestra.	40
3.4. Fuentes de recolección de información	40
3.4.1. Fuente primaria.	40
3.4.2. Fuente secundaria.	40
3.5. Análisis de la información	40
3.6. Metodología	40

3.6.1. Contenido esquemático del proyecto	40
4. desarrollo	40
4.1. Descripción De La Empresa Logistcarga S.A.S	42
4.1.1. Misión	42
4.1.2. Visión	42
4.1.3. Descripción del negocio	42
4.2. Descripción De Los Tracto camiones Kenworth	43
4.3. Sistemas de funcionamiento	45
4.3.1. Sistema de tracción y potencia	45
4.3.2. Sistema eléctrico	48
4.3.3. Sistema de admisión y escape	50
4.3.3.1. Sistema ATAAC.	52
4.3.4. Sistema de lubricación	53
4.3.5. Sistema de combustible	54
4.3.6. Sistema de enfriamiento	55
4.3.7. Sistema de suspensión	59
4.3.8. Sistema de frenos	61
4.3.9. Sistema de transmisiones y puentes	64
4.3.9.1. Transmisión.	65
4.3.9.2. Embrague.	65
4.3.9.3. Caja de velocidades.	65
4.3.9.4. Árbol de transmisión.	66
4.3.9.5. Diferencial.	66

4.3.9.6. Semiejes.	66
4.3.9.7. El eje cardán.	66
4.3.10. Sistema de enganche	67
4.3.10.1. Quinta rueda.	67
4.3.10.2. Perno rey.	67
4.3.11. Sistema de estabilidad y seguridad	68
4.3.11.1. Suministro de aire.	68
4.3.12. El sistema de carga consiste	68
4.3.12.1. Frenado normal.	70
4.4. Fallas Comunes En Tracto camiones	70
4.5. Diagnóstico del estado actual de los equipos de la Empresa LOGISTCARGA S.A.S	75
4.5.1. Diagnostico cualitativo del actual de la línea de transporté de carga	75
4.5.2. Diagnostico cuantitativo del sistema de mantenimiento	82
4.5.3. Documentos requeridos para la realización del plan de mantenimiento.	86
4.5.4. Inventario de equipos	86
4.5.5. Sistema de codificación	87
4.5.6. Marca del vehículo	89
4.5.7. Ficha técnica.	91
4.5.8. Instrucciones técnicas mecánicas, eléctricas y de lubricación.	93
4.5.9. Instrucciones Técnicas Por Equipo.	94
4.5.10. Registro Semanal De Fallas.	95
4.5.11. Solicitud De Trabajo	97
4.5.12. Orden De Trabajo.	98

4.5.13. Salida De Recursos.	100
4.5.14. Hoja De Vida.	102
4.5.15. Programación Anual De Mantenimiento	103
4.5.16. Programación Anual De Mantenimiento Por Equipo	104
4.6. Cuantificación Del Personal	106
4.6.1. Costo de personal de mantenimiento	107
4.6.2. Costo Del Personal De Mantenimiento Programado	108
4.6.3. Costo Por Personal De Mantenimiento Rutinario	111
4.7. Indicadores	114
4.7.1. Disponibilidad	114
4.7.2. Confiabilidad	114
4.7.3. Utilización	115
4.7.4. Trabajos Terminados Según Programa (T.T.S.P.)	115
4.8. Recomendaciones sobre software de mantenimiento	118
4.9. Plan De Capacitación	120
Conclusiones	124
Recomendaciones	126
Referencias Bibliográficas	127
Anexos	129