



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA EDUARDO COTE
LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR:

NOMBRES: LUIS ENRIQUE **APELLIDOS:** MONTAÑES PORTILLA

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

DIRECTOR:

NOMBRES: FABIAN EDUARDO **APELLIDOS:** BASTO CAMACHO

TITULO DE LA TESIS:

DIAGNOSTICO DE MOVILIDAD, AL SISTEMA DE SEMAFORIZACION DE LA CIUDAD SAN JOSE DE CUCUTA.

RESUMEN

En el presente proyecto se realizo el diagnostico del estado actual del proceso de mantenimiento de la secretaria de transito municipal de la ciudad de cucuta en sus distintas áreas internas, además de ello se diseño una herramienta facilitadora con el fin de recolectar los datos y realizar los cálculos en los diferentes escenarios por áreas del proceso de mantenimiento, se realizo el proceso de recolección de información utilizando la herramienta antes mencionada, y por ultimo se identifico el nivel de desarrollo actual del proceso de mantenimiento preventivo de la secretaria de transito de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: Diagnostico, mantenimiento, secretaria de transito, herramienta facilitadora, recolección de datos

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 153 **PLANOS:** 0 **ILUSTRACIONES:** 0 **CD ROOM:** 1

DIAGNÓSTICO DE MOVILIDAD, AL SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN DE LA
CIUDAD SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

LUIS ENRIQUE MONTAÑES PORTILLA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2013

DIAGNOSTICO DE MOVILIDAD, AL SISTEMA DE SEMAFORIZACION DE LA
CIUDAD SAN JOSE DE CUCUTA.

LUIS ENRIQUE MONTAÑES PORTILLA

Trabajo de grado para optar al título de ingeniero mecánico

Director:
FABIAN EDUARDO BASTO CAMACHO
Ingeniero Mecánico
MSc. Ingeniería Mecánica

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2013



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 11 DE OCTUBRE 2013

HORA: 4:00 P.M.

LUGAR: TALLER DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "DIAGNOSTICO DE MOVILIDAD, AL SISTEMA DE SEMAFORIZACION DE LA CIUDAD SAN JOSE DE CUCUTA."

Jurados: Ing. CARLOS ACEVEDO PEÑALOZA
Ing. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO
Lic. ALBERTO SARMIENTO CASTRO

Director: ING. FABIAN EDUARDO BASTO CAMACHO

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación Letra	Número
LUIS ENRIQUE MONTAÑES PORTILLA	0123072	Cuatro, Cero	4.0

APROBADA

Ing. CARLOS ACEVEDO PEÑALOZA

Ing. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

Lic. ALBERTO SARMIENTO CASTRO

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

Quiero dedicar mi logro a Jehová, quien me dio la vida y la oportunidad de crecer no solo como persona sino también como profesional durante este tiempo de estudios.

A mi Madre, Ana Leonor Montañés Portilla quien auspicio y apoyo el inicio de este proyecto y de quien tengo un gran ejemplo de amor y superación.

A mis hermanos David, Benjamín, Mirella, zulay y Armando. Por la confianza, el respeto y el apoyo incondicional que me han brindado durante toda mi vida.

A mis sobrinos y sobrinas quienes son la semilla de mi familia y estarán en un futuro cercano al servicio de Jehová y de la sociedad.

A todos, mis amigos y amigas que me han brindado desinteresadamente su valiosa amistad, A lós que nunca dudaron que lograría este triunfo, porque a lo largo del tiempo aprendimos que nuestras diferencias se convierten en riqueza cuando existe respeto y verdadera amistad.

LUIS ENRIQUE MONTAÑÉS PORTILLA

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. PROBLEMA	18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
1.3 OBJETIVOS	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivos específicos	23
1.4 JUSTIFICACIÓN	23
2. MARCO TEORICO	26
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	26
2.2 MARCO CONTEXTUAL	28
2.2.1 Municipio san José de cucuta	28
2.2.2 Generalidades	30
2.2.3 Aspectos organizacionales	31
2.2.4 Estructura Organizacional	32
2.2.5 Funciones generales	33
2.2.5 Funciones a realizar	35
2.3 MARCO TEORICO	36
2.3.1 Generalidades	36

2.3.2 Los Semáforos	36
2.3.3 Cara de los Semáforos	38
2.3.4 Detectores	39
2.3.5 Equipo de Control	39
2.3.6 Identificación de los Corredores Viales	42
2.3.7 Diagnostico	43
2.4 MARCO CONCEPTUAL	46
2.5 MARCO LEGAL	55
3. DISEÑO METODOLÓGICO	57
3.1 TIPO DE INVESTIGACION	57
3.2 UNIVERSO Y MUESTREO	57
3.3 DISEÑO DE INSTRUMENTOS	62
3.4 RECOLECCION DE LA INFORMACION	63
3.4.1 Información primaria	63
3.4.2 Método de recolección de la información	63
3.4.3 Definición de herramientas de recolección de información	63
3.4.4 Información secundaria	63
3.4.5 Trabajo de campo	63
3.4.6 Análisis Y Resultados Del Diagnóstico	63
3.4.7 Conclusiones Del Diagnóstico a La Información	64
3.5 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	64
4. RESULTADOS: DIAGNOSTICO DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO	

DE LA SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE	70
4.1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA FACILITADORA	70
4.2 INVENTARIO DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS	71
4.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS CORREDORES VIALES SEMAFORIZADOS DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	78
4.4 ANÁLISIS DE CRITICIDAD PARA LOS CORREDORES VIALES SEMAFORIZADOS DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	79
4.4.1 Análisis de criticidad para cada uno de los corredores viales de la ciudad	81
4.5 ANÁLISIS Y JERARQUIZACIÓN DE LOS CORREDORES VIALES SEMAFORIZADOS DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	84
4.6 EQUIPOS DE SEMAFORIZACIÓN INSTALADOS EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	85
4.7 MODELOS DE MANTENIMIENTO PARA EQUIPOS DE SEMAFORIZACIÓN INSTALADOS EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	86
4.8 FALLAS COMUNES Y PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO PARA EQUIPOS DE SEMAFORIZACIÓN INSTALADOS EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	90
4.9 MANTENIMIENTO PARA EQUIPOS DE SEMAFORIZACIÓN INSTALADOS EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	92
4.10 FORMULACIÓN DE LOS DEMÉRITOS DEL ESTUDIO	98
4.10.1 Organización de la empresa	99
4.10.2 Organización de mantenimiento	99
4.10.3 Planificación de mantenimiento	100
4.10.4 Mantenimiento rutinario	100
4.10.5 Mantenimiento predictivo	101
4.10.6 Mantenimiento correctivo	102

4.10.7 Mantenimiento preventivo	103
4.10.8 Mantenimiento por avería	104
4.10.9 Personal de mantenimiento	104
4.10.10 Apoyo logístico	105
4.10.11 Recursos para mantenimiento	105
4.11 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO	120
4.12 IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO ACTUAL DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA SECRETARIA DE TRANSITO Y TRASNPORTE DE CÚCUTA	145
5. CONCLUSIONES	147
6. RECOMENDACIONES	149
BIBLIOGRAFÍA	150
ANEXOS	152