



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS

RESUMEN – TESIS DE GRADO



AUTORES PAOLA ANDREA RAMIREZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR BELISARIO CONTRERAS BARRETO

TÍTULO DE LA TESIS EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO SUPERFICIAL Y ESTRUCTURAL DE PAVIMENTO DE LA RUTA IBAGUE – MARIQUITA Y MANIZALES FRESNO HONDA DEL CORREDOR VIAL DEL CENTRO RUTA 43 TRAMO 4305 Y RUTA 50 TRAMO 5005, 5006, 5007, INCLUIDO EN EL PLAN DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE CORREDORES VIALES (CON ENFASIS EN EL TRAMO IBAGUE – MARIQUITA)

RESUMEN

La ejecución de la pasantía consistió en formular de forma general un Diagnóstico y Evaluación del Corredor Vial, aspecto tal inscrito en la etapa Preoperativa del Proyecto, teniendo en cuenta la extensión que presenta esta fase, además se analizó uno de los apartes incluidos, como son la evaluación y el diagnóstico de las condiciones físicas y estructurales del pavimento para el tramo que se encuentra contenido en el corredor analizado.

CARACTERISTICAS

PAGINAS 160 PLANOS _____ ILUSTRACIONES _____ CD ROM 1

**EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO SUPERFICIAL Y ESTRUCTURAL DE
PAVIMENTO DE LA RUTA IBAGUE – MARIQUITA Y MANIZALES FRESNO
HONDA DEL CORREDOR VIAL DEL CENTRO RUTA 43 TRAMO 4305 Y RUTA
50 TRAMO 5005, 5006, 5007, INCLUIDO EN EL PLAN DE MEJORAMIENTO Y
MANTENIMIENTO INTEGRAL DE CORREDORES VIALES (CON ENFASIS EN
EL TRAMO IBAGUE – MARIQUITA)**

PAOLA ANDREA RAMIREZ

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA
2005**

**EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO SUPERFICIAL Y ESTRUCTURAL DE
PAVIMENTO DE LA RUTA IBAGUE – MARIQUITA Y MANIZALES FRESNO
HONDA DEL CORREDOR VIAL DEL CENTRO RUTA 43 TRAMO 4305 Y RUTA
50 TRAMO 5005, 5006, 5007, INCLUIDO EN EL PLAN DE MEJORAMIENTO Y
MANTENIMIENTO INTEGRAL DE CORREDORES VIALES (CON ENFASIS EN
EL TRAMO IBAGUE – MARIQUITA)**

PAOLA ANDREA RAMIREZ

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Tecnóloga en Obras Civiles**

**Director
BELISARIO CONTRERAS BARRETO
Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA
2005**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA

HORA: 16:00 HORAS.
FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2005
LUGAR: SALA 2 EDIFICIO CREAD
JURADOS: JAIME RAMÍREZ ACUÑA
CARLOS ALBERTO SANTAFE

TÍTULO DE LA TESIS: EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO SUPERFICIAL Y ESTRUCTURAL
DE PAVIMENTO DE LA RUTA IBAGUE - MARIQUITA Y MANIZALES FRESNO HONDA DEL
CORREDOR VIAL DEL CENTRO RUTA 43 TRAMO 4305 Y RUTA 50 TRAMO 5005, 5006,
5007, INCLUIDO EN EL PLAN DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE
CORREDORES VIALES (CON ÉNFASIS EN EL TRAMO IBAGUE - MARIQUITA).

DIRECTOR: BELISARIO CONTRERAS BARRETO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
PAOLA ANDREA RAMÍREZ	922335	4.5	MERITORIA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS

Jaime Ramirez Acuña
Carlos Alberto Santafe

Vº.Bº.

F. Granados R.
ING. FRANCISCO ALEJANDRO GRANADOS RODRÍGUEZ
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Hoy que logro culminar otra etapa en mi vida y realizar uno más de mis sueños, quiero dedicar éste triunfo:

A dios Todopoderoso, por brindarme la sabiduría necesaria para alcanzar ésta meta y a la Santísima Virgen por acompañarme en mi diario vivir.

A mi madre LUZ YESMIN RAMIREZ BERMUDEZ, razón de ser, fuente inagotable de superación y perseverancia, por darme el apoyo constante y enseñarme a creer en mí; quien con su inmenso amor y cariño fueron motivo de inspiración, además de su apoyo incondicional en los momentos más difíciles.

A mi hermanito JUAN DIEGO, quien es mi orgullo y compañero de vivencias para que tenga alguien en quién confiar para que siga adelante.

A mi tía hermana ALEJANDRA RAMIREZ, quien impulsó mi vida con su ánimo, confianza, apoyo y a quien reconozco su esfuerzo durante toda la carrera que siempre estuvo a mi lado, brindándome cariño y comprensión, para seguir siempre adelante.

A mis Tíos EDUARDO y MAGDALENA, a quienes respeto y admiro por su ejemplo en mi vida de mujer integral, emprendedora llena de entusiasmo; a Ustedes reconozco y agradezco de corazón su gran apoyo y esfuerzo para poder salir adelante Tíos gracias.

A mi abuelo MELITON, por su inmenso amor y compañía y a mi abuela ALCIRA, (Q.E.P.D.), porque desde el cielo sé que me acompaña en cada paso que doy y sé que desde allí, está orgullosa de mí.

A mi novio JORGE ENRIQUE CONTRERAS MANTILLA, por su gran apoyo incondicional, constancia, perseverancia y porque siempre fue el impulso para ser quien soy T.Q.M.

Paola.

AGRADECIMIENTOS

La Autora expresa su gesto de gratitud y reconocimiento sincero, por la colaboración y apoyo recibido a:

La Universidad Francisco de Paula Santander, por permitirme formarme como Tecnóloga en Obras Civiles bajo los principios éticos, académicos y sociales.

A GUSTAVO ALBERTO MONTES VILLA, Ingeniero Civil, por su apoyo incondicional, gran asesoría y orientación permanente, oportunas y veraces correcciones para mejorar el documento, ya que más adelante servirá de guía para consulta de mis colegas.

A ADRIANA CAROLINA PAIPA, Ingeniera Civil, por ser la persona que me brindó colaboración y la confianza necesaria para la ejecución de la pasantía.

A INVIAS, por darme la oportunidad de realizar en tan prestigiosa entidad, mi proyecto de grado modalidad pasantía.

Todas las personas que de una u otra forma me apoyaron y animaron en los momentos difíciles, para lograr la meta propuesta.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	20
1. PROBLEMA	21
1.1 TITULO	21
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.3 JUSTIFICACIÓN	23
1.4 OBJETIVOS	23
1.4.1 Objetivo General.	23
1.4.2 Objetivos Específicos.	24
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	24
1.5.1 Alcances.	24
1.5.2 Limitaciones.	25
2. MARCO REFERENCIAL	26
2.1 ANTECEDENTES	26

2.2 MARCO TEORICO	26
2.2.1 Plan Integral de Mejoramiento y Mantenimiento de Corredores Viales. Descripción .	26
2.2.2 Infraestructura de transporte a cargo de la nación	29
2.2.3 Descripción de los pavimentos de carreteras.	31
2.2.4 Causas del deterioro de los pavimentos asfálticos.	33
2.3 MARCO CONTEXTUAL	39
2.4 MARCO LEGAL	40
3. DISEÑO METODOLOGICO	41
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
3.2 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	41
3.3 PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS	41
3.4 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	42
3.4.1 Recopilación de Información.	42
3.4.2 Revisión y Análisis de la Información Existente.	42
3.4.3 Determinación de Variables Funcionales y Estructurales.	42

3.4.4 Diagnóstico y Determinación de Intervenciones a Ejecutar.	42
3.4.5 Fase preoperativa.	43
4. EJECUCIÓN DE LA PASANTÍA	98
4.1 CONTRATO DE OBRA	98
4.1.1 Información General	98
4.1.2 Obras ejecutadas en el mes	99
4.1.3 Soluciones adoptadas	101
4.1.4 Observaciones	102
4.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA	105
4.2.1 Información general del contrato	105
4.2.2 Actividades desarrolladas por la interventoría	105
4.3 INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LAS COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO	111
4.3.1 Cooperativa Counión	111
4.3.2 Cooperativa Los Ejecutivos	112
4.4 VISITAS TÉCNICAS ESPECIALISTAS	115

4.4.1 Visita Especialistas en Pavimento.	115
4.4.2 Visita Especialistas Vías.	115
4.4.3 Visita Especialistas Ambientales.	115
4.4.4 Visita Especialistas Estructurales.	115
5. APLICACION DEL HDM-4: EN EL PROYECTO DEL CORREDOR VIAL DEL CENTRO	117
6. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO EJECUTADO DURANTE EL DESARROLLO DE LA PASANTÍA EN LA RED NACIONAL DE CARRETERAS	130
6.1 ACTIVIDADES DE OFICINA	130
7. RECOMENDACIONES	134
BIBLIOGRAFIA	135
ANEXOS	136