



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** DANA YINET

**APELLIDOS:** MOSQUERA VARGAS

**NOMBRE (S):** MABEL LILIANA

**APELLIDOS:** MANCILLA ORTIZ

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** FREDDY ALEXANDER

**APELLIDOS:** FONTIVEROS

**TITULO DE LA TESIS:** POYECTO DE PREINVERSIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA PRINCIPAL URBANA DEL BARRIO NAVARRO WOLF DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, EN LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO

**RESUMEN:**

Se realizó la topografía del terreno en sus componentes de altimetría y planimetría, con sus respectivos planos y se elaboró el estudio de suelos del terreno para determinar las características geotécnicas y físico-mecánicas. Igualmente, se realizó el conteo de tránsito necesario para el diseño de la estructura del pavimento y se diseñaron tres alternativas de estructura de pavimento para que cumplieran con las normas establecidas por el INVIAS. Por último, se diseñaron las obras de drenaje y estabilización para preservar las condiciones de vida útil del pavimento y se calculo el costo, presupuesto y programación de obra del proyecto.

Palabras clave: inversión, pavimento, suelos, topografía, estructura.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 157

**PLANOS:** 5

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

POYECTO DE PREINVERSIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA  
PRINCIPAL URBANA DEL BARRIO NAVARRO WOLF DEL MUNICIPIO DE  
VILLA DEL ROSARIO, EN LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO

DANA YINET MOSQUERA VARGAS  
MABEL LILIANA MANCILLA ORTIZ

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

POYECTO DE PREINVERSIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA  
PRINCIPAL URBANA DEL BARRIO NAVARRO WOLF DEL MUNICIPIO DE  
VILLA DEL ROSARIO, EN LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO

DANA YINET MOSQUERA VARGAS  
MABEL LILIANA MANCILLA ORTIZ

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

Director  
FREDDY ALEXANDER FONTIVEROS  
Ingeniero Civil

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

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 24 DE MAYO DE 2013 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES, VIAS Y  
TRANSPORTES - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "PROYECTO DE PREINVERSION PARA EL MEJORAMIENTO DE LA  
VIA PRINCIPAL URBANA DEL BARRIO NAVARRO WOLF DEL  
MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, EN LA MODALIDAD DE  
TRABAJO DIRIGIDO".

ING. CARLOS ALBERTO CARDENAS MANTILLA  
ING. DANIEL CONTRERAS BARRETO

DIRECTOR: INGENIERO FREDDY ALEXANDER FONTIVEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DANA YINET MOSQUERA VARGAS	1110287	4,0	CUATRO, CERO
MABEL LILIANA MANCILLA ORTIZ	1110291	4,0	CUATRO, CERO


# APROBADA

FIRMA DE LOS

  
ING. CARLOS ALBERTO CARDENAS MANTILLA

  
ING. DANIEL CONTRERAS BARRETO

Vo. Bo.

  
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Coisag  
Teléfono: 5776655  
Cúcuta - Colombia

FACULTAD DE INGENIERIA

Esta victoria importante en mi vida se la agradezco primeramente a Dios, por permitirme llegar hasta este punto, por haberme dado la salud, fortaleza y habilidad para lograr mis objetivos.

Igualmente agradezco a mis padres Julio Mosquera y Ludí Vargas, por sus consejos, apoyo incondicional, por haberme inculcado valores que me llevaron a mi superación profesional y personal.

También agradezco a mis amigos y compañeros por los momentos gratos que pasamos juntos.

Agradezco a mis docentes por su aporte profesional para formarnos como nuevos líderes.

**Dana Yinet**

A Dios, por acompañarme en este largo camino y permitir culminar esta etapa junto a mi familia.

A mis padres, Carlos Julio Mancilla Hernández y Sara Cecilia Ortiz Burgos, por ser un apoyo incondicional en cada momento de mi vida. Por estar presentes en mí caminar diario hacia la superación y el triunfo. Por enseñarme a ser una persona responsable, honesta y juiciosa.

A mi hermana Sara Milena Mancilla, por demostrarme que los logros obtenidos con esfuerzo, perseverancia y humildad son los más valiosos en la vida.

**Mabel Liliana**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

Ingeniero Freddy Alexander Fontiveros, director del trabajo de grado, por su colaboración, dedicación y aporte intelectual en el desarrollo del trabajo dirigido.

Licenciado Oscar Dallos Luna, por su servicialidad y disposición para la elaboración de los ensayos geotécnicos.

Ingeniero Carlos Cárdenas, por sus asesorías y acompañamiento en este proceso.

Ingeniero Daniel Contreras, por su amabilidad e indicaciones para la realización de este proyecto.

Alcaldía de Villa del Rosario y Comunidad Barrio Navarro Wolf, por depositar en nosotras la confianza y responsabilidad del diseño para mejoramiento de la vía.

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
INTRODUCCIÓN	13
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 JUSTIFICACIÓN	17
1.4 OBJETIVOS	18
1.5 DELIMITACION DEL PROYECTO	19
2. REFERENTES TEÓRICOS	20
2.1 ANTECEDENTES	20
2.2 MARCO TEORICO	21
2.3 MARCO LEGAL	26
3. METODOLOGÍA	29
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
3.2 POBLACIÓN	29
3.3 MUESTRA	29
4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL PROYECTO	30
4.1 INSPECCIÓN VISUAL	30
4.2 TRABAJO DE CAMPO	30



4.3 TRABAJO DE OFICINA	31
4.4 CANTIDADES DE OBRA	32
4.5 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO	32
4.6 PROGRAMACION DE OBRA	32
4.7 FORMULACION DEL PROYECTO EN LAS METODOLOGIAS DE DNP	32
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
5.1 ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS	33
5.2 ESTUDIOS DE SUELOS	34
5.3 ESTUDIO DEL TRÀNSITO Y PROYECCIÒN TASA DE CRECIMIENTO	37
5.4 ELABORACIÓN DE DISEÑOS, PLANOS Y CÁLCULO DE PRESUPUESTO	37
5.5 CANTIDADES DE OBRA	37
5.6 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO EN GENERAL	38
5.7 PROGRAMACION DE OBRA	38
5.8 PROYECTO FORMULADO EN METODOLOGÍAS DEL DNP	38
6. DISEÑO DE PAVIMENTO RIGIDO	39
6.1 ALTERNATIVA 1	39
6.2 ALTERNATIVA 2	43
6.3 ALTERNATIVA 3	51
6.4 RELACIÓN LARGO – ANCHO LOSA DE CONCRETO	56
6.5 DISEÑO DE LAS JUNTAS	56
6.5.1 Juntas longitudinales	56
6.5.2 Junta transversal	59

6.6 DETALLE FINAL DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO	59
7. OBRA DE DRENAJE	61
7.1 CAUDAL DE DISEÑO	61
7.2 TIRANTE CRÍTICO (hc)	63
8. COSTO PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE OBRA	65
9. CONCLUSIONES	66
10. RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFIA	69
ANEXOS	70