

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

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** DIEGO ALEXANDER      **APELLIDOS:** RINCON DUGARTE  
**NOMBRE(S):** PABLO GUSTAVO      **APELLIDOS:** GARCIA VILLAMIZAR

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** PEDRO DAVID      **APELLIDOS:** GALINDO GUTIERREZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE 5 VIAS EN EL MUNICIPIO DE EL ZULIA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

### RESUMEN

En el proyecto se utilizó una investigación con el método descriptivo-exploratorio para evaluar aspectos teóricos y procedimientos con la finalidad de realizar los estudios y diseños para el mantenimiento y mejoramiento de 5 vías en el municipio de El Zulia, departamento Norte de Santander. En los resultados se muestra la topografía de las vías y los ensayos de laboratorio necesarios para fijar los parámetros de diseño, tales como clasificación, granulometría y CBR. Igualmente, se realizó el conteo vehicular para definir el TPD como parámetro de diseño y se elaboró el diseño del pavimento según las especificaciones técnicas requeridas. Por último, se diseñaron las vías teniendo en cuenta la topografía y los parámetros de diseños nacionales. Se elaboró el presupuesto con todas las obras necesarias para el mejoramiento y mantenimiento de la vía.

**PALABRAS CLAVES:** topografía, estudio de suelos, conteo vehicular, diseño de pavimento.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 84      **PLANOS:**           **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:** 1

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

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE 5 VIAS EN  
EL MUNICIPIO DE EL ZULIA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

DIEGO ALEXANDER RINCON DUGARTE  
PABLO GUSTAVO GARCIA VILLAMIZAR

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

2016

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE 5 VIAS EN  
EL MUNICIPIO DE EL ZULIA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

DIEGO ALEXANDER RINCON DUGARTE

PABLO GUSTAVO GARCIA VILLAMIZAR

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

Director

PEDRO DAVID GALINDO GUTIERREZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2016

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 30 DE MARZO DE 2016 **HORA:** 4:00 p. m.

**LUGAR:** SALA 3 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**TITULO DE LA TESIS:** "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE 5 VIAS, EN EL MUNICIPIO DEL ZULIA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".

**JURADOS:** ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

**DIRECTOR:** INGENIERO PEDRO DAVID GALINDO GUTIERREZ.

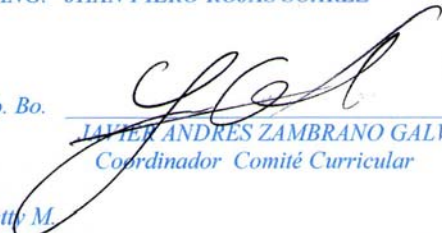
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DIEGO ALEXANDER RINCON DUGARTE	1111195	4,3	CUATRO, TRES
PABLO GUSTAVO GARCIA VILLAMIZAR	1111223	4,3	CUATRO, TRES

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
\_\_\_\_\_  
ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ

  
\_\_\_\_\_  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.   
\_\_\_\_\_  
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Bette M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	15
1.4 Justificación	15
1.5 Objetivos	15
1.5.1 Objetivo general	15
1.5.2 Objetivos específicos	16
1.6 Alcances y Limitaciones	16
1.6.1 Alcances	16
1.6.2. Limitaciones	16
1.7 Delimitaciones	17
1.7.1 Delimitación espacial	17
1.7.2 Delimitación temporal	17
2. Marco Referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Marco Teórico	18
2.2.1 Orientación	18
2.2.2 Economía	18
2.2.3 Densidad poblacional	19

2.2.4 Levantamientos topográficos	19
2.2.5 Navegadores GPS (sistema de posicionamiento global)	19
2.2.6 Urbanismo	20
2.3 Marco Legal	21
3. Diseño Metodológico Preliminar	23
3.1 Tipo de Investigación	23
3.2 Población y Muestra	23
3.3 Instrumentos para la Recolección	23
4. Análisis de Resultados	24
4.1 Topografía de las Vías	24
4.1.1 Vía altos de San Antonia, (Av 8 Entre Mz H y I)	24
4.1.2 Vía barrio Alfonso López, (Av 9 entre Calles 3 y 4)	25
4.1.3 Vía avenida nueva Colombia, (Cll 3 entre Av 12 y 13)	26
4.1.4 Vía azuavis, (Av 6 entre Mz D y F)	27
4.1.5 Vía barrio Alfonso López, (Cll 3 entre Av 10 y 11)	28
4.2 Estudio de Suelos, Conteos Vehiculares y Diseño de Pavimento	28
4.3 Diseños Viales	41
4.3.1 Diseño vía altos de San Antonia (Av 8 entre Mnz H y Mnz I)	41
4.3.2 Diseño vía barrio Alfonso López (Av 9 Entre Cll 3 y 4)	41
4.3.3 Diseño vía barrio nueva colombina (Cll 3 Entre Av 12 y 13)	41
4.3.4 Diseño vía barrio azuavis (Av 6 entre Mz D y F)	42
4.3.5 Diseño vía barrio Alfonso López (Cll 3 entre Av 10 y 11)	42
4.4 Presupuesto General	43
4.4.1 Vía altos de San Antonia (Av 8 Entre Mz H y Mz I)	43

4.4.2 Vía barrio Alfonso López, (Av 9 entre Calles 3 y 4)	44
4.4.3 Vía avenida nueva Colombia, (cll 3 entre Av 12 y 13)	45
4.4.4 Vía azuavis, (Av 6 entre Mz D y F)	46
4.4.5 Vía barrio Alfonso López, (Cll 3 entre Av 10 y 11)	47
4.4.6 Análisis de precios unitarios	48
5. Conclusiones	51
6. Recomendaciones	52
Referencias Bibliográficas	53
Anexos	54