	<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):** JHONN FREDDY **APELLIDOS:** QUINTERO LEON  
**NOMBRE(S):** MARLON **APELLIDOS:** RONDON ORTIZ

**FACULTAD:** INGENIERIA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** JAVIER **APELLIDOS:** JAUREGUI GOMEZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS VIAS DE EL BARRIO EL PUERTO Y PUEBLO NUEVO EN EL MUNICIPIO DE TIBU, NORTE DE SANTANDER

### RESUMEN

El proyecto tiene como propósito realizar los estudios y diseños para el mantenimiento y mejoramiento de las vías del barrio El Puerto y Pueblo Nuevo del municipio de Tibu, Norte de Santander. Para esta investigación se emplea el método descriptivo-exploratorio ya que se pretende evaluar aspectos teóricos y procedimientos para llevarse a cabo el proyecto. Los resultados presentan 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 realizan los conteos vehiculares para definir el TPD como parámetro de diseño. Se elabora el diseño del pavimento según las especificaciones y la caracterización arrojada por los ensayos de suelos. Por último, se diseña la vía, teniendo en cuenta la topografía y los parámetros de diseños nacionales, con el diseño de la señalización necesaria para proporcionar la seguridad vial y peatonal. Se presenta el presupuesto que recopila todas las obras necesarias para el mejoramiento y mantenimiento de la vía.

**PALABRAS CLAVES:** mantenimiento de vías, ensayos de laboratorio, parámetros de diseño, presupuesto de obra.

### CARACTERISTICAS:

**PÁGINAS:** 71 **PLANOS:** 3 **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

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS VIAS  
DE EL BARRIO EL PUERTO Y PUEBLO NUEVO EN EL MUNICIPIO DE TIBU, NORTE  
DE SANTANDER

JHONN FREDDY QUINTERO LEON

MARLON RONDON ORTIZ

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 LAS VIAS  
DE EL BARRIO EL PUERTO Y PUEBLO NUEVO EN EL MUNICIPIO DE TIBU, NORTE  
DE SANTANDER

JHONN FREDDY QUINTERO LEON

MARLON RONDON ORTIZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Civil

Director

JAVIER JAUREGUI GOMEZ

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:** 11 DE AGOSTO DE 2016 **HORA:** 5:00 p. m.

**LUGAR:** SALA JUNTAS FACULTAD DE INGENIERIA - UFPS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**TITULO DE LA TESIS:** "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS VIAS DEL BARRIO EL PUERTO Y PUEBLO NUEVO EN EL MUNICIPIO DE TIBU, NORTE DE SANTANDER".

**JURADOS:** ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

**DIRECTOR:** INGENIERO JAVIER JAUREGUI GOMEZ.

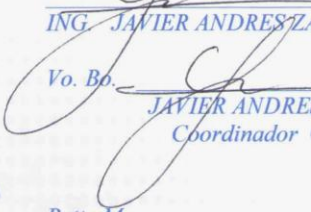
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JHONN FREDDY QUINTERO LEON	1111124	4,2	CUATRO, DOS
MARLON RONDON ORTIZ	1111131	4,2	CUATRO, DOS

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

  
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

Vo. Bo.   
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	12
1. Problema	13
1.1 Título	13
1.2 Planteamiento del Problema	13
1.3 Formulación del Problema	14
1.4 Justificación	14
1.5 Objetivos	14
1.5.1 Objetivo general	14
1.5.2 Objetivos específicos	14
1.6 Alcances y Limitaciones	15
1.6.1 Alcances	15
1.6.2. Limitaciones	15
1.7 Delimitaciones	15
1.7.1 Delimitación espacial	15
1.7.2 Delimitación temporal	15
2. Marco Referencial	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Marco Teórico	16
2.2.1 Orientación	16
2.2.2 Economía	17
2.2.3 Densidad poblacional.	18

2.2.4 Levantamientos topográficos	18
2.2.5 Navegadores GPS (sistema de posicionamiento global)	19
2.2.6 Urbanismo	19
2.3 Marco Legal	20
3. Diseño Metodológico Preliminar	22
3.1 Tipo de Investigación	22
3.2 Población y Muestra	22
3.3 Instrumentos para la Recolección	22
4. Desarrollo del Proyecto	23
4.1 Topografía de las Vías	23
4.1.1 Topografía barrio el puerto	23
4.1.2 Topografía barrio pueblo nuevo	33
4.2 Estudio de Suelos	41
4.2.1 Marco geológico regional	41
4.2.2 Geología estructural	41
4.2.3 Estratigrafía	42
4.2.4 Morfología	43
4.2.5 Descripción visual	43
4.2.6 Ensayos de laboratorio	44
4.3 Estudio de Tránsito	45
4.3.1 Determinación del área de influencia y zonificación.	45
4.3.2 Análisis del tráfico y cargas	46
4.3.3 El tráfico	46
4.4 El Pavimento	47

4.4.1 CBR como dinámico	47
4.4.2 Elección del método de diseño	47
4.4.3 Diseño del pavimento	48
4.4.4 Calculo de la estructura de diseño barrio el puerto.	49
4.4.4.1 Espesores de diseño del pavimento asfaltico barrio el puerto	49
4.4.5 Calculo de la estructura de diseño barrio pueblo nuevo	50
4.4.5.1 Espesores de diseño del pavimento asfaltico barrio pueblo nuevo	51
4.5 Diseño Vial Barrio el Puerto	52
4.6 Diseño Vial Barrio Pueblo Nuevo	53
4.7 Presupuesto de las Obras	56
4.7.1 Presupuesto barrio el puerto	56
4.7.2 Presupuesto barrio pueblo nuevo	57
4.8 Análisis de Precios Unitarios	58
4.9 Memorias de Calculo de las Cantidades	68
5. Conclusiones	70
6. Recomendaciones	71
Referencias Bibliográficas	72