

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>	<b>Código</b>	FO-SB-12/v0
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>	<b>Página</b>	1/127

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JUAN SEBASTIAN APELLIDOS: ORTEGA LINDARTE

NOMBRE(S): DORALBA APELLIDOS: LOSADA GRIMALDOS

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): HELMER APELLIDOS: ALARCON RAMIREZ

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ESTUDIOS, DISEÑO Y PRESUPUESTO DE UNA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PARA LA VIA DEL SECTOR URBANO DE LA CARRERA 10 DESDE LA CALLE 14 HASTA LA CALLE 25, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

En este proyecto se realizó el levantamiento topográfico de los tramos de vía en estudio, se llevaron a cabo los ensayos de laboratorio pertinentes para el diseño del pavimento, Seguidamente se llevó a cabo el estudio topográfico de acuerdo a los resultados obtenidos en el levantamiento topográfico, y se elaboraron planos, perfiles longitudinales y secciones típicas de las vías en estudio. Después, se realizó una inspección visual in situ para identificar el tipo de falla presente en el pavimento existente, y su nivel de severidad, para la realización del informe técnico, con el fin de buscar la técnica de rehabilitación apropiada de los tramos de vía a intervenir. Se elaboraron dos alternativas de diseño para la estructura de pavimento, se diseñó la alternativa de diseño de un pavimento flexible. Se elaboró el presupuesto para las dos alternativas de diseño del pavimento teniendo en cuenta todas las obras necesarias para la rehabilitación de la vía.

PALABRAS CLAVE: Topográfico, vía, pavimento, flexible, levantamiento.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 127 PLANOS: \_\_\_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_\_\_ CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
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, DISEÑO Y PRESUPUESTO DE UNA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PARA  
LA VIA DEL SECTOR URBANO DE LA CARRERA 10 DESDE LA CALLE 14 HASTA LA  
CALLE 25, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, DEPARTAMENTO NORTE DE  
SANTANDER

JUAN SEBASTIAN ORTEGA LINDARTE  
DORALBA LOSADA GRIMALDOS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ESTUDIOS, DISEÑO Y PRESUPUESTO DE UNA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PARA  
LA VIA DEL SECTOR URBANO DE LA CARRERA 10 DESDE LA CALLE 14 HASTA LA  
CALLE 25, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, DEPARTAMENTO NORTE DE  
SANTANDER

JUAN SEBASTIAN ORTEGA LINDARTE

DORALBA LOSADA GRIMALDOS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Civil

Director:

HELMER ALARCON RAMIREZ

Ingeniero en transportes y vías

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2019 HORA: 10:00 a. m.

LUGAR: AULA 2 TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS, DISEÑO Y PRESUPUESTO DE UNA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PARA LA VIA DEL SECTOR URBANO DE LA CARRERA 10 DESDE LA CALLE 14 HASTA LA CALLE 25, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. PEDRO DAVID GALINDO GUTIERREZ  
ING. FABIAN ALBERTO PRATO DUARTE

DIRECTOR: INGENIERO HELMER ALARCON RAMIREZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DORALBA LOSADA GRIMALDOS	1112141	4,0	CUATRO, CERO

# APROBADA

  
ING. PEDRO DAVID GALINDO GUTIERREZ

  
ING. FABIAN ALBERTO PRATO DUARTE

Vo. Bo.

  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 4 DE OCTUBRE DE 2019 HORA: 8:30 a. m.

LUGAR: SALA 2 TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO, DISEÑO Y PRESUPUESTO DE UNA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PARA LA VIA DEL SECTOR URBANO DE LA CARRERA 10 DESDE LA CALLE 14 HASTA LA CALLE 25, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. PEDRO DAVID GALINDO GUTIERREZ  
ING. FABIAN ALBERTO PRATO DUARTE

DIRECTOR: INGENIERO HELMER ALARCON RAMIREZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION NUMERO	LETRA
JUAN SEBASTIAN ORTEGA LINDARTE	1112028	4,0	CUATRO, CERO

# APROBADA

  
ING. PEDRO DAVID GALINDO GUTIERREZ

  
ING. FABIAN ALBERTO PRATO DUARTE

Vo. Bo.

  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	15
1. Descripción del Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 Justificación	19
1.6 Alcance y Limitaciones	19
1.6.1 Limitaciones	20
1.7 Delimitación	20
1.7.1 Delimitación espacial	20
1.7.2 Delimitación temporal	21
2. Referentes Teóricos	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Marco Teórico	25
2.3 Referente Conceptual	29
2.4 Marco Legal	42
3. Informe Técnico Tipos de Fallas Presentes en Pavimento Existente	44
4. Cuantificación Áreas a Rehabilitar	60

5. Estudio Topográfico	61
5.1 Localización	61
5.2 Trabajo en Campo	61
5.3 Comisión de Topografía	62
5.4 Productos Generados	63
5.5 Resultados	63
6. Estudio de Transito	69
6.1 Aforo Vehicular	69
6.2 Volumen de Transito	69
6.3 Periodo de Diseño	71
6.4 Carga de Diseño Equivalente	72
7. Estudio Geotécnico	77
8. Diseño de Pavimento	83
9. Alternativa de Diseño Seleccionada	99
10. Presupuestos de Obra	100
11. Especificaciones Técnicas	101
11.1 Localización y Replanteo	101
11.2 Corte de Pavimento de Concreto	102
11.3 Demolición Manual de Losas de Concreto	102
11.4 Excavación Manual Sin Clasificar	105
11.5 Retiro de Sobrantes de Demoliciones	106
11.6 Sub-Base Granular	107
11.7 Base Granular	109

11.8 Riego de Imprimación con Emulsión Asfáltica	111
11.9 Riego de Liga con Emulsión Asfáltica CRR-1	114
11.10 Mezcla Densa en Caliente MDC-19 Para Bacheo	116
12. Conclusiones	121
13. Recomendaciones	124
Referencias Bibliográficas	126