



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): FRANCISCO JOSE APELLIDOS: PARADA TORRES

NOMBRE(S): APELLIDOS:

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): MARLON APELLIDOS: RONDÓN ORTIZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ESTUDIO Y DISEÑO DE PAVIMENTO RIGIDO Y FLEXIBLE DE VIA GRAMALOTE LOURDESEN EL SECTOR “LA JOYA DEL DIABLO” MUNICIPIO DE LOURDES. NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

En este proyecto se desarrolla el estudio técnico para el diseño del pavimento rígido y flexible en el sector la “La Joya del Diablo” vía que comunica el municipio de Lourdes-Gramalote con la ciudad de Cúcuta. Se aplica una investigación descriptiva basada en trabajo dirigido para ejecutar las actividades de campo, donde se toman las muestras de suelos y se realiza la observación del tramo a intervenir. Se realizan los conteos vehiculares para obtener los TPD y obtener los parámetros necesarios para la realizar el diseño de las capas de rodadura. Seguidamente, se establece el espesor del pavimento rígido según guía de diseño del Instituto Nacional de Vías y se diseña el pavimento flexible por el método ASSHTO. Se presenta el plano de la modulación de las losas del pavimento rígido y la demarcación de la vía para ambos métodos de diseño. Finalmente, se elabora el presupuesto del tramo a intervenir, que incluye memoria de cálculo de las cantidades de obra, análisis unitarios, presupuesto general y programación de obra en Project.

**PALABRAS CLAVE:** diseño de pavimento, topografía, presupuesto de obra.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 89 **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

ESTUDIO Y DISEÑO DE PAVIMENTO RIGIDO Y FLEXIBLE DE VIA GRAMALOTE  
LOURDESEN EL SECTOR “LA JOYA DEL DIABLO” MUNICIPIO DE LOURDES. NORTE  
DE SANTANDER

FRANCISCO JOSE PARADA TORRES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ESTUDIO Y DISEÑO DE PAVIMENTO RIGIDO Y FLEXIBLE DE VIA GRAMALOTE  
LOURDESEN EL SECTOR “LA JOYA DEL DIABLO” MUNICIPIO DE LOURDES. NORTE  
DE SANTANDER

FRANCISCO JOSÉ PARADA TORRES

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Civil

Director:

MARLON RONDÓN ORTIZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 1 DE SEPTIEMBRE DE 2017 HORA: 10:30 a.m.

LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO Y DISEÑO DE PAVIMENTO RIGIDO Y FLEXIBLE DE VIA GRAMALOTE LOURDESEN EL SECTOR "LA JOYA DEL DIABLO" MUNICIPIO DE LOURDES, NORTE DE SANTANDER"

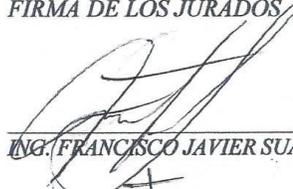
JURADOS: ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

DIRECTOR: ING. MARLON RONDON ORTIZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION
	NUMERO	LETRA
FRANCISCO JOSE PARADA TORRES	1111127	4,2 CUATRO, DOS

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.

  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	14
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo general	14
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 Justificación	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
1.7.3 Delimitación conceptual	17
2. Marco de Referencias	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Marco Contextual	19
2.3 Marco Teórico	19
2.4 Marco Conceptual	20
2.4.1 Conceptos	20

2.5 Marco Legal	21
3. Diseño Metodológico	22
3.1 Tipo de Investigación	22
3.2 Población y Muestra	22
3.2.1 Población	22
3.2.2 Muestra	22
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	22
3.3.1 Fuentes primarias	22
3.3.2 Fuentes secundarias	22
3.4 Análisis y Procesamiento de Datos	23
4. Desarrollo del Proyecto	24
4.1 Datos de Diseño	37
4.2 Determinación de los Números Estructurales	40
4.3 La Modulación de las Losas del Pavimento Rígido	43
4.4 Presupuesto de los Métodos de Diseño de Pavimento rígido y Flexible	44
4.4.1 Presupuesto general del pavimento rígido	44
4.4.2 Presupuesto general en pavimento flexible	45
5. Conclusiones	46
6. Recomendaciones	47
Referencias Bibliográficas	48
Anexos	49