

	<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>1/158</b>

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): YERSON DAVID APELLIDOS: VELANDIA SILVA

NOMBRE(S): YEIMY LORENA APELLIDOS: GONZALEZ POVEDA

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

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR: \_\_\_\_\_

NOMBRE(S): LUIS FRANCISCO APELLIDOS: MARTINEZ PARADA

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

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA ENTRE EL MUNICIPIO DE DURANIA Y EL CORREGIMIENTO DE VILLA SUCRE (ARBOLEDAS) ENTRE K3+000 AL K5+000, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

Se reconoció el terreno de la vía que conduce del municipio de Durania hacia el corregimiento de Villa Sucre (municipio de Arboledas), mediante observación visual y mediante levantamiento topográfico de la vía entre las abscisas K3+000 al K5+000, por medio de preliminares para el diseño geométrico de la vía y el diseño de la capa de rodadura. Igualmente, se realizó el estudio de suelos de la vía mediante los laboratorios que determinaron: límite de líquido, límite plástico, índice de plasticidad y CBR, estableciendo y desarrollando el método de diseño de pavimento flexible (Método SHELL, o Método del Instituto de Asfalto de los EEUU "AASHTO"), que más se ajuste al presupuesto, se determinaron las obras de drenaje y subdrenaje de la vía. Por último, se elaboró el presupuesto de obra, para ofrecer solución de la problemática.

PALABRAS CLAVE: Diseño estructural, pavimento, red vial, Durania, corregimiento Villa Sucre.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 142 PLANOS:     ILUSTRACIONES:     CD ROOM:    

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

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA ENTRE  
EL MUNICIPIO DE DURANIA Y EL CORREGIMIENTO DE VILLA SUCRE  
(ARBOLEDAS) ENTRE K3+000 AL K5+000, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

YERSON DAVID VELANDIA SILVA  
YEIMY LORENA GONZALEZ POVEDA

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

2018

DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA ENTRE  
EL MUNICIPIO DE DURANIA Y EL CORREGIMIENTO DE VILLA SUCRE  
(ARBOLEDAS) ENTRE K3+000 AL K5+000, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

YERSON DAVID VELANDIA SILVA

YEIMY LORENA GONZALEZ POVEDA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Civil

Director

LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 22 DE AGOSTO DE 2018 HORA: 3:00 p. m.

LUGAR: SALA 3 EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA ENTRE EL MUNICIPIO DE DURANIA Y EL CORREGIMIENTO DE LA VILLA SUCRE (ARBOLEDAS) ENTRE EL K3+000 AL K5+000, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".


JURADOS: ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO  
ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA

DIRECTOR: LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA

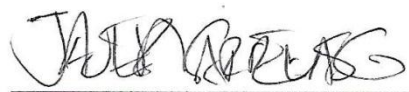
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
YERSON DAVID VELANDIA SILVA	1112830	4,0	CUATRO, CERO
YEIMY LORENA GONZALEZ POVEDA	1112637	3,9	TRES, NUEVE

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO

  
ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA

Vo. Bo.   
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty 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 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo general	15
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 Justificación	16
1.6 Delimitaciones	17
1.6.1 Delimitación espacial	17
1.6.2 Delimitación temporal	17
1.6.3 Delimitación conceptual	17
1.7 Alcances	18
1.8 Limitaciones	18
2. Marco Referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Marco Teórico	20
2.2.1 Aspectos generales	20
2.2.2 Mezclas asfálticas en caliente	20
2.3 Marco Conceptual	20

2.4 Marco Contextual	31
2.5 Marco Legal	34
3. Diseño Metodologico	38
3.1 Modalidad	38
3.2 Tipo de Investigación	38
3.3 Población	38
3.4 Actividades a Desarrollar	38
3.5 Recolección de Información	39
3.6 Técnicas de Recolección	39
3.6.1 La observación	39
3.6.2 Instrumentos para la recolección de datos	39
3.7 Técnicas de Análisis e Interpretación	40
3.7.1 Análisis cualitativo	40
3.7.2 Análisis cuantitativo	40
4. Desarrollo del Proyecto	41
4.1 Reconocimiento del Terreno, Levantamiento Topografico y Ubicacion de la Via	41
4.1.1 Procedimiento	42
4.2 Preliminares para el Diseño Geometrico de la Vía	42
4.3 Estudio de Suelos	53
4.4 Diseño de Pavimento Flexible	64
4.4.1 Método ASSHTO 93	64
4.4.1.1 Número estructural (Sn)	64
4.4.1.2 Tránsito	65

4.4.1.3 Módulo de la subrasante	65
4.4.1.4 Confiabilidad	65
4.4.1.5 Criterio de desempeño	66
4.4.1.6 Coeficiente de drenaje	67
4.4.1.7 Caracterización de los materiales de las capas de pavimento	67
4.4.1.8 Cálculo de coeficientes de capa	67
4.4.1.9 Tránsito acumulada en ejes equivalentes de 80 kN, en el carril de diseño Durante el período de diseño. Caso 2: No existe serie histórica de tránsito	70
4.4.1.10 Dimensionamiento de la estructura	72
4.4.2 Metodo SHELL	77
4.4.2.1 Periodo de diseño	80
4.4.2.2 Temperatura	81
4.4.2.3 Resistencia de la subrasante	83
4.4.2.4 Resistencia de las capas granulares	83
4.4.2.5 Características de la mezcla asfáltica	83
4.4.2.6 Diseño estructural método Shell	93
4.5 Determinacion de las Obras de Drenaje y Subdrenaje	99
4.6 Costos y Presupuestos	103
5. Conclusiones	105
6. Recomendaciones	107
Referencias Bibliográficas	108
Anexos	109