

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): LIZBETH TORCOROMA APELLIDOS: CAMARGO URIBE

NOMBRE(S): JESÚS DAVID APELLIDOS: FLÓREZ SANABRIA

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUAN CARLOS APELLIDOS: PALENCIA ORTIZ

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIOS Y DISEÑO GEOMÉTRICO PARA LA VÍA DEL BARRIO FRANCISCO PRIMERO QUE INICIA SOBRE LA CALLE 8C NORTE CON AVENIDA 37 Y TERMINA EN LA CALLE 8B NORTE CON AVENIDA 43, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

Este proyecto realizó un estudio y diseño geométrico en la vía del barrio Francisco Primero que inicia sobre la calle 8c norte con avenida 37 y termina en la calle 8b norte con avenida 43, ubicada en el municipio de Cúcuta, Norte de Santander. Para ello, se realizó un estudio descriptivo el cual permitió observar, buscar información y describir los resultados de los laboratorios y de los diseños que corresponderán a la vía. Para la recolección de datos se realizaron exploraciones de campo de acuerdo a los estudios realizados en el terreno. Como población se abordaron a las personas que viven en el Barrio Francisco Primero. Para la muestra se tomaron aproximadamente 430 casas que están aledañas a la vía, en la que cada una vive entre 4 a 5 personas. Se diseñó, el alineamiento horizontal y vertical, utilizando los parámetros contemplados en el Manual de carreteras INVIAS y Manual del IDU. Posteriormente, se realizó el estudio de caracterización de los suelos y se determinó la capacidad de soporte de subrasante realizando los ensayos. Finalmente, se diseñó la estructura del pavimento flexible y rígido por el Método del INVIAS.

PALABRAS CLAVE: estudio y diseño geométrico, levantamiento topográfico, pavimento flexible y rígido

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 168 PLANOS: 3 ILUSTRACIONES: _____ CD ROOM: 1

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

ESTUDIOS Y DISEÑO GEOMÉTRICO PARA LA VÍA DEL BARRIO FRANCISCO
PRIMERO QUE INICIA SOBRE LA CALLE 8C NORTE CON AVENIDA 37 Y TERMINA
EN LA CALLE 8B NORTE CON AVENIDA 43, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE
CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

LIZBETH TORCOROMA CAMARGO URIBE

JESÚS DAVID FLÓREZ SANABRIA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ESTUDIOS Y DISEÑO GEOMÉTRICO PARA LA VÍA DEL BARRIO FRANCISCO
PRIMERO QUE INICIA SOBRE LA CALLE 8C NORTE CON AVENIDA 37 Y TERMINA
EN LA CALLE 8B NORTE CON AVENIDA 43, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE
CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

LIZBETH TORCOROMA CAMARGO URIBE

JESÚS DAVID FLÓREZ SANABRIA

Trabajo presentado como requisito para optar el título de:

Ingeniero Civil

Director:

JUAN CARLOS PALENCIA ORTIZ

Ingeniero Civil

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: 18 DE FEBRERO DE 2019 HORA: 10:00 a. m.

LUGAR: AULA 3 TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS Y DISEÑO GEOMETRICO PARA LA VIA DEL BARRIO FRANCISCO PRIMERO QUE INICIA SOBRE LA CALLE 8C NORTE CON AVENIDA 37 Y TERMINA EN LA CALLE 8B NORTE CON AVENIDA 43, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".

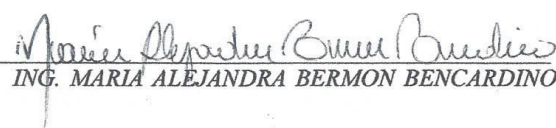
JURADOS: ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA
ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO

DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS PALENCIA ORTIZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
LIZBETH TORCOROMA CAMARGO URIBE	1111839	4,1	CUATRO, UNO
JESUS DAVID FLOREZ SANABRIA	1111826	4,1	CUATRO, UNO

APROBADA


ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA


ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO

Vo. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	16
1. Problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Objetivos	18
1.4.1. Objetivo general	18
1.4.2. Objetivos específicos	18
1.5 Justificación	19
1.6 Alcances y limitaciones	19
1.6.1 Alcances	19
1.6.2 Limitaciones	20
1.6.3 Delimitación espacial	20
1.6.4 Delimitación temporal	20
1.5.5 Delimitación conceptual	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Teórico	21
2.2.1 Diseño en planta del eje de la vía	22
2.2.2 Diseño en perfil del eje de la vía	24
2.2.3 Diseño de la sección transversal de la vía	30
2.3 Marco Conceptual	31

2.4 Marco Contextual	34
2.5 Marco Legal	35
3. Diseño Metodológico	36
3.1 Tipo de Investigación	36
3.2 Población y muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
3.3 Instrumentos para la recolección de información	36
3.3.1 Información primaria	36
3.3.2 Información secundaria	36
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	37
3.5 Presentación de Resultados	37
3.6 Administración del Proyecto	37
3.6.1 Recursos humanos	37
3.6.2 Recursos institucionales	37
3.6.3 Recursos materiales	37
4. Topografía	38
5. Diseño Geométrico	40
5.1 Análisis del Estado Actual de la Vía	40
5.2 Clasificación de la Vía	40
5.3 Velocidad de Diseño	40
5.4 Diseño en Planta del Eje de la Vía	41
5.4.1 Curvas horizontales	41
5.4.1.1 Peralte máximo (em _{máx})	42

5.4.1.2 Radio de curvatura mínimo	42
5.5 Diseño de Perfil del eje de la Vía	43
5.5.1 Tangente vertical	44
5.5.2 Curvas verticales	44
5.5.2.1 Valores de Kmin	44
5.6 Diseño de la Sección Transversal de la Vía	45
5.6.1 Ancho de calzada	46
5.6.2 Bombeo	46
6. Estudio del tráfico	47
6.1 Volumen Vehicular	50
6.2 Transito Promedio Diario	51
6.3 Composición del Transito	51
6.4 Proyección del Transito	52
6.4.1 Factor de equivalencia	52
6.4.2 Factor camión	52
6.4.3 Periodo de diseño	53
6.4.4 Tasa de crecimiento	53
6.4.5 Determinación del numero de ejes equivalentes 8,2 toneladas en el carril de diseño y durante el periodo de diseño	53
7. Estudio Geotécnico	55
7.1 Análisis Geotécnico	57
7.1.1 Características físico mecánicas del sub suelo	57
7.2 Categoría de Subrasante	58
8. Diseño de la Estructura del Pavimento Asfaltico por el Método INVIAS	62

8.1 Nivel de Transito	62
8.2 Categoría de la Subrasante	62
8.3 Diseño de la Estructura	63
9. Recomendación de la Evacuación de Aguas Lluvias	66
9.1 Drenaje Longitudinal	66
9.1.1 Cálculo del caudal de escorrentía	69
9.1.2 Sección y altura de bordillo	74
10. Estimación de Costos y Presupuestos	76
11. Conclusiones	78
12. Recomendaciones	80
Referencias Bibliográficas	81
Anexos	83