

	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): HEIDY MARINA APELLIDOS: SAMPAYO ROJAS

NOMBRE(S): VIANY YIBETH APELLIDOS: PEREZ PEREZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): DANIEL APELLIDOS: CONTRERAS BARRETO

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIOS Y DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CORREDOR VIAL QUE CONECTA AL BARRIO SAN FERNANDO DEL RODEO CON EL ANILLO VIAL OCCIDENTAL EL CUAL INICIA EN LA AVENIDA 22 Y FINALIZA EN LA AVENIDA 27, ENTRE LA CALLE 16 Y CALLE 18 DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

Este proyecto realizó un estudio y diseño geométrico del corredor vial que conecta al barrio san Fernando del rodeo con el anillo vial occidental el cual inicia en la avenida 22 y finaliza en la avenida 27, entre la calle 16 y calle 18 de la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander. Para ello, se realizó un estudio descriptivo el cual permitió la observación y búsqueda de información. Para la recolección de datos se realizaron carteras de campo empleando los instrumentos necesarios para los estudios. Como población se abordaron a los habitantes del Barrio San Fernando del Rodeo. Para la muestra se tomaron a 300 familias que serán beneficiadas, las cuales transitan diariamente por el corredor vial. Se realizó, el levantamiento topográfico de la vía en terreno natural (planimetría y altimetría). Se registró, el número de vehículos que circulan diariamente mediante un aforo vehicular. Se realizó el diseño geométrico en planta, perfil y secciones transversales. Se determinaron las características del suelo y su capacidad de soporte de subrasante realizando los ensayos. Posteriormente, se diseñó la estructura en pavimento flexible por el Método del INVIAS y se propuso de aguas superficiales del corredor vial. Por ultimo se calcularon las cantidades de obra, con los costos y el presupuesto total del proyecto.

PALABRAS CLAVE: estudios y diseño geométrico, levantamiento topográfico, método INVIAS.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 128 **PLANOS:** _____ **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

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIOS Y DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CORREDOR VIAL QUE CONECTA AL
BARRIO SAN FERNANDO DEL RODEO CON EL ANILLO VIAL OCCIDENTAL EL CUAL
INICIA EN LA AVENIDA 22 Y FINALIZA EN LA AVENIDA 27, ENTRE LA CALLE 16 Y
CALLE 18 DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

HEIDY MARINA SAMPAYO ROJAS

VIANY YIBETH PEREZ PEREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ESTUDIOS Y DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CORREDOR VIAL QUE CONECTA AL
BARRIO SAN FERNANDO DEL RODEO CON EL ANILLO VIAL OCCIDENTAL EL CUAL
INICIA EN LA AVENIDA 22 Y FINALIZA EN LA AVENIDA 27, ENTRE LA CALLE 16 Y
CALLE 18 DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

HEIDY MARINA SAMPAYO ROJAS

VIANY YIBETH PEREZ PEREZ

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

Ingeniero Civil

Director:

DANIEL CONTRERAS BARRETO

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: 19 DE FEBRERO DE 2019 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: AULA 3 TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

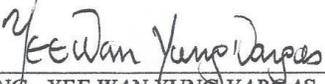
TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS Y DISEÑO GEOMETRICO DEL CORREDOR VIAL QUE CONECTA AL BARRIO SAN FERNANDO DEL RODEO CON EL ANILLO VIAL OCCIDENTAL EL CUAL INICIA EN LA AVENIDA 22 Y FINALIZA EN LA AVENIDA 27, ENTRE LA CALLE 16 Y CALLE 18 DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER".

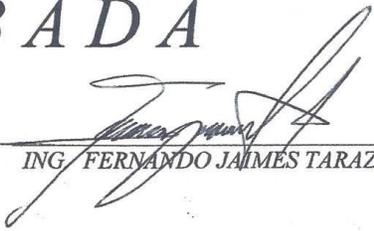
JURADOS: ING. YEE WAN YUNG VARGAS
ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA

DIRECTOR: INGENIERO DANIEL CONTRERAS BARRETO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
HEIDY MARINA SAMPAYO ROJAS	1112084	4,1	CUATRO, UNO
VIANY YIBETH PEREZ PEREZ	1112078	4,1	CUATRO, UNO

APROBADA


ING. YEE WAN YUNG VARGAS


ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA

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	18
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	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	20
1.7 Delimitaciones	20
1.7.1 Delimitación espacial	20
1.7.2 Delimitación temporal	21
1.7.3 Delimitación conceptual	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Marco Teórico	23
2.2.1 Diseño en planta del eje de la vía	23
2.2.2 Diseño en perfil del eje de la vía	25
2.2.3 Diseño de la sección transversal de la vía	31

2.2.4 Sistemas de drenajes para carreteras	32
2.3 Marco Conceptual	38
2.4 Marco Contextual	40
2.5 Marco Legal	41
3. Diseño Metodológico	44
3.1 Tipo de investigación	44
3.2 Población y Muestra	44
3.2.1 Población	44
3.2.2 Muestra	44
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	44
3.3.1 Información primaria	44
3.3.2 Información secundaria	44
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	45
3.5 Presentación de Resultados	45
3.6 Administración del proyecto	45
3.6.1 Recursos humanos	45
3.6.2 Recursos institucionales	45
3.6.3 Recursos materiales	45
4. Estudio de Topografía	46
5. Diseño Geométrico	49
5.1 Análisis del Estado Actual de la Vía	49
5.2 Clasificación de la Vía	49
5.3 Velocidad de Diseño	49
5.4 Diseño en Planta del eje de la Vía	50

5.4.1	Curvas horizontales	50
5.4.1.1	Peralte máximo (em _{áx})	51
5.4.1.2	Radio de curvatura mínimo	52
5.5	Diseño de Perfil del eje de la Vía	53
5.5.1	Tangente vertical	53
5.5.2	Curvas verticales	54
5.6	Diseño de la Sección Transversal de la Vía	55
5.6.1	Ancho de calzada	55
5.6.2	Bombeo	55
6.	Estudio de Tráfico	56
6.1	Conteos Volumétricos de Tráfico	56
7.	Estudio Geotécnico	68
7.1	Análisis Geotécnico	69
7.1.1	Características físico mecánicas del sub suelo	69
7.1.2	Perfil estratigráfico	76
7.2	Ensayo de CBR	77
7.2.1	Subrasante constituida por suelo blando	79
3.	Diseño de la Estructura del Pavimento	81
8.1	Pavimento Flexible por el Método INVIAS	81
8.2	Pavimento Rígido por el Método INVIAS	85
8.3	Pavimento Flexible por el Método AASHTO	88
8.4	Pavimento Rígido por el Método AASHTO	101
9.	Recomendación de la Evacuación de Aguas Lluvias	113
9.1	Drenaje Longitudinal	114

9.1.1 Cálculo del caudal de escorrentía	115
9.1.2 Sección y altura de bordillo	121
10. Estimación de Costos y Presupuestos	123
11. Conclusiones	125
Referencias Bibliográficas	127