

	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): RICARDO ANDRES APELLIDOS: CONTRERAS ORTIZ

NOMBRE(S): MARIO ERNESTO APELLIDOS: RAMIREZ SANCHEZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): HEBERT ENRIQUE APELLIDOS: CARDENAS ARIAS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DE DISEÑO ACADEMICO DE 1 KM DE VIA TERCIARIA, EN LA VIA DEL CASCO URBANO EL LLANO-SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE HERRÁN, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

El presente proyecto tiene como finalidad diseñar 1 kilómetro de vía terciaria en la vía del casco urbano El Llano –Siberia en el municipio de Herrán, Norte de Santander, para el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad. Para ello, se utiliza una investigación de tipo descriptiva, basada en la observación y la búsqueda de información que sirva de apoyo para el estudio y posterior diseño de la propuesta. En los resultados se realiza el levantamiento topográfico de planta con curvas de nivel y el perfil del eje del alineamiento del tramo en estudio. Seguidamente, se elabora el estudio de suelos del tramo a diseñar, por medio de muestras y apiques. Se realiza estudio de tránsito, para analizar el flujo vehicular. Igualmente, se realiza un estudio hidráulico y el diseño geométrico de la vía. Finalmente, se elabora y analiza el presupuesto para la ejecución de este proyecto.

PALABRAS CLAVES: Vías terciarias, levantamiento topográfico, apiques, estudio hidráulico, diseño geométrico

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 104 **PLANOS:** 4 **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

PROPUESTA DE DISEÑO ACADEMICO DE 1 KM DE VIA TERCIARIA, EN LA VIA DEL
CASCO URBANO EL LLANO-SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE HERRÁN, NORTE DE
SANTANDER

RICARDO ANDRES CONTRERAS ORTIZ

MARIO ERNESTO RAMIREZ SANCHEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

PROPUESTA DE DISEÑO ACADEMICO DE 1 KM DE VIA TERCIARIA, EN LA VIA DEL
CASCO URBANO EL LLANO-SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE HERRÁN, NORTE DE
SANTANDER.

RICARDO ANDRES CONTRERAS ORTIZ

MARIO ERNESTO RAMIREZ SANCHEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Civil

Director

HEBERT ENRIQUE CARDENAS ARIAS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 15 DE MAYO DE 2017 HORA: 11:00 a. m.

LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE INGENIERIA - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "PROPUESTA DE DISEÑO ACADEMICO DE 1KM DE VIA TERCIARIA DEL CASCO URBANO EL LLANO - SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE HERRAN, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

DIRECTOR: ING. HEBERT ENRIQUE CARDENAS ARIAS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION
	NUMERO	LETRA
RICARDO ANDRES CONTRERAS ORTIZ	1110861	4,4 CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS


ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

Vo. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 9 DE OCTUBRE DE 2017 **HORA:** 2:30 p. m.

LUGAR: SALA 4 EDIFICIO CREAD TERCER PISO - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "PROPUESTA DE DISEÑO ACADEMICO DE UN KM DE VIA TERCIARIA DEL CASCO URBANO EL LLANO – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE HERRAN, NORTE DE SANTANDER".

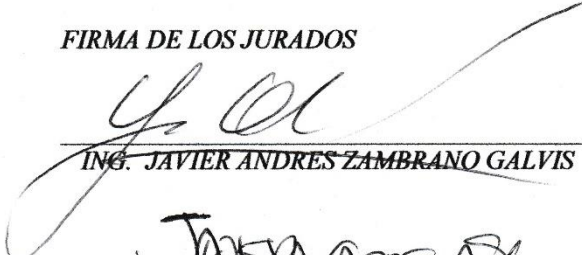
JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

DIRECTOR: INGENIERO HEBERT ENRIQUE ARIAS.

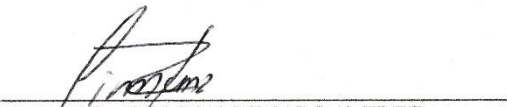
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MARIO ERNESTO RAMIREZ SANCHEZ	1111019	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS



ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS



ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

Vo. Bo. 

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Justificación	17
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo general	17
1.5.2 Objetivos específicos	17
1.6 Alcances y Limitaciones	18
1.6.1 Alcances.	18
1.6.2 Limitaciones.	18
2. Marco Referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Marco Contextual	19
2.3 Marco Teórico	25
2.3.1 Las carreteras y su clasificación.	25
2.3.2 Clasificación o codificación de las carreteras.	25
2.4 Marco Conceptual	26
2.5 Marco Legal	30
3. Diseño Metodológico	33

3.1 Tipo de Investigación	33
3.2 Población y Muestra	33
3.2.1 Población	33
3.2.2 Muestra	33
4. Localización del Proyecto	34
4.1 Localización	34
4.2 El Municipio y su Contexto Regional	34
4.2.1 Límites.	34
4.3 El Municipio y su Contexto Binacional	35
4.4 El Municipio y su Contexto Urbano – Municipal	35
4.5 El Municipio y su Contexto Urbano – Rural	36
4.6 Análisis Demográfico Municipal	36
5. Desarrollo Metodológico	39
5.1 Estudio de Suelos	39
5.2 Sitio	39
5.3 Ubicación	39
5.4 Trabajo de Campo	45
5.5 Ensayos de Laboratorio	45
5.6 Resultados	45
5.6.1 Propiedades ingenieriles del suelo	45
5.7 Nivel Freático	46
5.8 Riesgo Físico	46
5.9 Consideración de Pavimentación	47
6. Estudio de Transito	49

7. Diseño de Placa Huella	51
8. Diseño de Placa Huella	52
8.1 Definición de Placa Huella	52
8.2 Sistema de Placa Huella	53
8.3 Descripción del Proyecto	54
8.3.1 Localización.	54
8.3.2 Análisis técnico	54
9. Diseño de Placa Huella	56
9.1 Refuerzo	58
9.2 Aspectos Técnicos	58
9.3 Variables de Diseño	59
9.3.1 Manual de diseño de pavimentos en concreto	59
9.3.2 Transito	59
9.3.3 Subrasante	60
9.3.4 Material de soporte para el pavimento	61
9.3.5 Características de pavimento para concreto	61
9.3.5 Transferencia de cargas entre losas y confinamiento lateral	62
9.4 Eleccion del Espesor de la (Huella) de Concreto del Tramo de Via Terciaria el Llano – Siberia	63
9.4.1 Transito	63
9.4.2 Subrasante	63
9.4.3 Material de soporte para el pavimento.	63
9.5 Modulación de Losas	67
9.6 Materiales	68

9.6.1	Concreto	68
9.6.2	Acero de refuerzo	69
9.7	Sistema Constructivo de Placa Huella	69
9.7.1	Descripción	69
9.7.2	Características especiales	69
9.7.3	Materiales	70
9.7.3.1	Concreto	70
9.7.3.2	Hierro	70
9.8	Cunetas de Concreto Fundidas en el Lugar	70
9.9	Ejecución de Trabajos	71
9.9.1	Acondicionamiento de la Subrasante	71
9.9.2	Colocación de formaleta y hierro	71
9.9.3	Construcción de elementos en concreto	71
9.10	Textura	72
10.	Plan de Señalización y Manejo de Transito	74
10.1	Plan de Majeno de Transito (PMT)	74
10.1.1	Impactos a mitigar con el PMT	76
10.1.2	Medidas de manejo	76
10.1.3	Frentes de obra	77
10.1.4	Control de transito en zonas de cierre temporal en las vias.	77
10.2	Señalización Vertical	78
10.2.1	Clasificación de señales verticales	78
10.2.1.1	A) Señales preventivas	79
10.2.1.2	B) Señales reglamentarias	81

10.2.1.3 C) Señales informativas	84
10.3 Dispositivos para la Canalizacion de los Movimientos Peatonales, Vehiculares y para el Cierre de la Obra	87
10.3.1 Barricadas	87
10.3.2 Delineadores tubulares y cinta plástica	88
10.3.3 Conos de transito	90
10.3.4 Canecas de transito	91
10.3.5 Banderas y paletas	92
10.4 Manejo de Vehiculos Pesados	94
11. Diseño del Alcantarrilado	95
11.1 Construcción de Alcantarilla	95
11.1.1 Excavación en roca	95
11.1.2 Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado	95
11.1.2.1 Materiales	95
11.1.2.2 Equipo	96
11.1.2.3 Ejecución de los trabajos	96
11.1.2.4 Juntas	97
11.1.3 Relleno con material seleccionado de la misma excavación.	98
12. Conclusiones	100
13. Recomendaciones	102
Referencias Bibliográficas	103