

	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): YURAIMY **APELLIDOS:** GOMEZ JIMENEZ
NOMBRE(S): ERIKA MARCELA **APELLIDOS:** ARIZA MALDONADO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JAVIER ANDRES **APELLIDOS:** ZAMBRANO GALVIS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL K0+000 AL K1+000 DE LA VÍA SIBERIA – UNIÓN EN EL MUNICIPIO DE HERRAN

RESUMEN

En el proyecto desarrolla los estudios y diseños requeridos para mejorar las condiciones de la vía Siberia – La Unión en el municipio de Herrán, ubicado en el departamento de Norte de Santander. Se utiliza una investigación aplicada con trabajo de campo para resolver el problema de movilidad. En los resultados se presenta el levantamiento topográfico de la vía, se tomaron muestras y se elabora el estudio de suelos sobre el tramo de la vía en estudio. Igualmente, se determina la demanda de transporte sobre la vía mediante un estudio de tránsito. A partir de esto, se realiza el diseño en planta y del perfil de un modelo para el tramo de la carretera a mejorar. Se efectúa el diseño de la señalización vertical. Por último, se diseña el pavimento teniendo en cuenta el estudio de suelos, el estudio de tránsito y el diseño geométrico según la normatividad vigente con el presupuesto y la programación del tramo del proyecto

PALABRAS CLAVES: Diseño, Vía, Pavimento, topografía, estudio de suelos

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 73 **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

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL K0+000
AL K1+000 DE LA VÍA SIBERIA – UNIÓN EN EL MUNICIPIO DE HERRAN

YURAIMY GOMEZ JIMENEZ

ERIKA MARCELA ARIZA MALDONADO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL K0+000
AL K1+000 DE LA VÍA SIBERIA – UNIÓN EN EL MUNICIPIO DE HERRAN

YURAIMY GOMEZ JIMENEZ

ERIKA MARCELA ARIZA MALDONADO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero civil

Director

JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

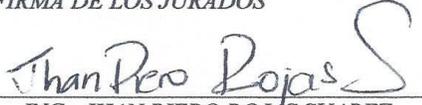
ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

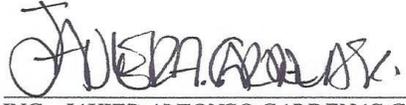
FECHA: 11 DE AGOSTO DE 2017 HORA: 8:30 a. m.
LUGAR: DECANATURA - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL K0+000 AL K1+000 DE LA VÍA SIBERÍA UNIÓN EN EL MUNICIPIO DE HERRAN, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER".
JURADOS: ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
DIRECTOR: INGENIERO JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS.

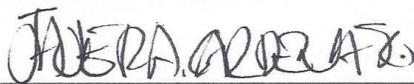
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION
	NUMERO	LETRA
YURAIMY GOMEZ JIMENEZ	1111040	4,2 CUATRO, DOS

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ


ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

Vo. Bo. 
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 15 DE FEBRERO DE 2017 HORA: 10:30 a. m.

LUGAR: DEPARTAMENTO CONSTRUCCIONES CIVILES, VIAS Y
TRANSPORTE - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y
MANTENIMIENTO DEL K0+000 AL K1+000 DE LA VIA SIBERIA -
UNION EN EL MUNICIPIO DE HERRAN".

JURADOS: ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

DIRECTOR: INGENIERO JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS.

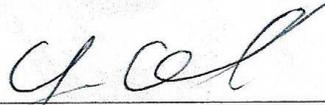
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION NUMERO LETRA
ERIKA MARCELA ARIZA MALDONADO	111111	4,2 CUATRO, DOS

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

Jhan Piero Rojas Suarez
ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ

Francisco Javier Suarez Urbina
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

Vo. Bo. 
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M. 

Dedicatoria

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi esposo Pablo Huertas y mi hijo Juan Diego Huertas Ariza.

Por ser mis dos grandes razones para crecer cada día más.

A mi madre Gladis Maldonado.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Mauricio Ariza.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis hermanos Deiby

Ariza y Santiago Ariza.

Por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

Erika Marcela

Gracias a Dios, por darme la vida por ayudarme a salir adelante en la adversidad por guiarme por el sendero del bien y encaminarme por la vida bajo su protección.

Con mi más grande respeto y profundo cariño, dedico estas palabras a mis padres

Luis Antonio Gómez y Ana Esther Jiménez

A mis hermanos

Lauddy Andrea Gómez y Yilver Gómez

Que me han conducido por la vida con amor y paciencia, hoy ven forjado un anhelo, una ilusión y un deseo.

Gracias por enseñarme lo que han recogido a su paso por la vida, por compartir mis horas grises, momentos felices, ambiciones, sueños e inquietudes.

Gracias; gracias por ayudarme a salir adelante en la adversidad, por hacer de mi lo que hoy soy, gente de provecho y de noble corazón. No los defraudare los hare sentir orgullosos y verán que todos sus sacrificios tragos amargos hoy son suave miel y podrán decir con la frente muy alta...

Ella es mi hija.

Por ustedes y para ustedes con cariño.

Yuraimy Gomez

Agradecimientos

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

Ingeniero Javier Andrés Zambrano Galvis, Director del proyecto.

Topógrafo Freddy Arocha por su colaboración y guía en el proceso de toma y análisis del levantamiento topográfico.

Licenciado Oscar Dallos e Isidoro Rangel y a todo el equipo de laboratorio de suelos de la universidad francisco de paula Santander.

Ingeniero Oscar Yosid Farid Laguado

Pobladores de las veredas de Siberia y la Unión en el municipio de Herrán.

Contenido

	pág.
Introducción	17
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 Delimitación	20
1.6.1 Delimitación espacial	20
1.6.2 Delimitación temporal	20
1.6.3 Delimitación conceptual	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Teórico	22
2.2.1 Etapas en la realizacion de una via	22
2.3 Marco Legal	34
2.3.1 Estatuto estudiantil Universidad Francisco de Paula Santander.	34
3. Metodología	37
3.1 Tipo de Investigación	37
3.2 Población y Muestra	37

3.2.1 Población	37
3.2.2 Muestra	37
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	38
3.3.1 Fuentes primarias	38
3.3.2 Fuentes secundarias	38
3.3.3 Técnicas de oficina	38
4. Localización del Proyecto	39
4.1 Reseña Historica	40
4.1.1 Reseña historica del municipio de Herran.	40
4.2 Necesidades de la Comunidad	41
5. Estudios Realizados	43
5.1 Topografía	43
5.2 Calculo de Volúmenes	44
5.3 Transito	44
5.3.1 Estudio de volúmenes vehiculares	44
5.4 Estudio de Suelos	46
5.5 Señalización Vertical para la Ejecución de los Trabajos de Mejoramiento y Mantenimiento	47
5.5.1 Señales preventivas	47
5.5.2 Señales reglamentarias	49
5.5.3 Señales informativas	50
5.5.4 Dispositivos para la canalización del tránsito.	52
5.5.4.1 Barricadas	53
5.5.4.2 Delineadores tubulares	54

5.5.4.3 Barreras plásticas flexibles (maletines).	55
5.5.5 Dispositivos luminosos	56
5.5.5.1 Reflectores	56
5.5.5.2 Luces de identificación de peligro (luces intermitentes).	56
5.5.6 Dispositivos manuales	56
5.5.6.1 Banderas y paletas	57
6. Resultado y Análisis de Resultados	61
6.1 Análisis del Trafico para el Diseño del Pavimento	61
6.2 Proyección del Tránsito y Cálculo del Número de ejes Equivalentes en el Periodo de Diseño	61
6.3 Determinación del Factor Camión	61
6.4 Calculo del Transito Promedio Diario de Vehiculos Comerciales en el Carril de Diseño para el Primer año de Servicio	63
6.5 Determinacion del Numero de Ejes Equivalentes de 8.2 ton en el Carril de Diseño y Durante el Periodo de Diseño (N)	63
7. Diseño de la Estructura del Pavimento	65
7.1 Método de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vias con Medios y altos Volúmenes de Transito	65
7.2 Periodo de Análisis y Periodo de Diseño Estructural	65
7.3 Numeros de Ejes Equivalentes en el Periodo de Diseño	67
7.4 Factores Ambientales y Climaticos	67
7.5 Resistencia de la Sub-Rasante	68
7.6 Calculo de Espesores de la Estructura del Pavimento	69
8. Conclusiones	71

9. Recomendaciones	72
Referencias Bibliográficas	73