UNVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS

RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):
NOMBRE (S): HECTOR ANDRES **APELLIDOS:** PEREZ SEPULVEDA
NOMBRE (S): JOSE HILDEBRANDO **APELLIDOS:** TORRES SUAREZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
DIRECTOR:
NOMBRE (S): CARLOS ALBERTO **APELLIDOS:** PEÑA SOTO

TITULO DE LA TESIS: PROPUESTA DE DISEÑO DEL CORREDOR VIAL EN EL BARRIO LAS DELICIAS QUE INICIA EN LA AVENIDA 26-CALLE 35 BARRIO BELEN Y CULMINA EN EL ANILLO VIA OCCIDENTAL PARA AFRONTAR EXITOSAMENTE LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO

RESUMEN:

Se realizó el levantamiento topográfico de planta con curvas de nivel y el perfil del eje del alineamiento, para efectuar el diseño geométrico de la vía en planta con curvas horizontales, en perfil con curvas verticales y en sección transversal analizando bombeo y peralte. Se elaboraron los estudios de suelos del tramo a diseñar por medio de muestras mediante apiques, teniendo en cuenta los parámetros de diseño de pavimentos de acuerdo al manual de diseño de pavimentos del Invias. También se realizó el estudio de transito mediante conteos vehiculares durante una semana, con el fin de obtener el transito promedio diario necesario para el diseño del pavimento y se calcularon los costos y el presupuesto total del proyecto, teniendo como base los valores establecidos en el Construprecios 2013 de la región.

Palabras clave: diseño de pavimento, corredor vial, levantamiento topográfico, estudio de transito.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 347 **PLANOS**: 7 **ILUSTRACIONES**: **CD-ROM**: 1

PROPUESTA DE DISEÑO DEL CORREDOR VIAL EN EL BARRIO LAS DELICIAS QUE INICIA EN LA AVENIDA 26-CALLE 35 BARRIO BELEN Y CULMINA EN EL ANILLO VIA OCCIDENTAL

HECTOR ANDRES PEREZ SEPULVEDA
JOSE HILDEBRANDO TORRES SUAREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

PROPUESTA DE DISEÑO DEL CORREDOR VIAL EN EL BARRIO LAS DELICIAS QUE INICIA EN LA AVENIDA 26-CALLE 35 BARRIO BELEN Y CULMINA EN EL ANILLO VIA OCCIDENTAL

HECTOR ANDRES PEREZ SEPULVEDA
JOSE HILDEBRANDO TORRES SUAREZ

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

Director
CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 24 DE FEBRERO DE 2014 HORA: 12:30 p. m.

LUGAR: LABORATORIO DE TOPOGRAFIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "PROPUESTA DE DISEÑO DEL CORREDOR VIAL EN EL BARRIO LAS DELICIAS QUE INICIA EN LA AVENIDA 26 – CALLE 35 BARRIO BELEN Y CULMINA EN EL ANILLO VIAL OCCIDENTAL".

JURADOS: ING. YEE WAN YUNG VARGAS
ING. LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA

DIRECTOR: INGENIERO CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
HECTOR ANDRES PEREZ SEPULVEDA	1111207	4,3	CUATRO, TRES
JOSE HILDEBRANDO TORRES SUAREZ	1111211	4,3	CUATRO, TRES

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. YEE WAN YUNG VARGAS

ING. LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA

Vo. Bo.
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	15
1. PROBLEMA	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3 JUSTIFICACION	16
1.4 OBJETIVOS	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	17
1.5.1 Alcances	17
1.5.2 Limitaciones	18
2. MARCO REFERENCIAL	19
2.1 ANTECEDENTES	19
2.2 MARCO CONTEXTUAL	19
2.3 MARCO TEORICO	21
2.3.1 Etapas para el trazado y localización de una carretera	21
2.3.2 Diseño geométrico de la vía	22
2.3.3 Caracterización del suelo	23
2.3.4 Estudio del tránsito para el diseño de pavimentos	23
2.4 MARCO CONCEPTUAL	24

2.5 MARCO LEGAL 26

3. METODOLOGIA 29

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN 29

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA 29

3.2.1 Población 29

3.2.2 Muestra 29

3.3 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION 29

3.4 INSTRUMENTOS Y MATERIALES 29

3.5 RECOLECCION DE INFORMACION 30

3.6 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS 30

4. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO Y TRAZADO PRELIMINAR. 31

4.1 TRAZADO PRELIMINAR 31

5. ESTUDIO GEOTECNICO 33

5.1 ANALISIS GEOTECNICO 35

5.2 CARACTERISTICAS AREA DE ESTUDIO 35

5.2.1 Geomorfología 35

5.2.2 Geología local 35

5.2.3 Geología del cuadrángulo G-13 Cúcuta 35

5.3 RELACION C.B.R DE DISEÑO 38

6. ESTUDIO DE TRANSITO 39

6.1 FORMATOS 39

6.2 ESTUDIO VOLUMEN VEHICULAR 40

6.3 VOLUMEN DE TRANSITO 41

6.4 TASA DE CRECIMIENTO DE VEHICULOS COMERCIALES 41

7. DISEÑO GEOMETRICO DE LA VIA 43

7.1 ANALISIS PRELIMINAR VIAL 43

7.2 CLASIFICACION DE LA VIA 43

7.3 DISEÑO EN PLANTA 43

7.3.1 Curvas horizontales 44

7.3.2 Elementos que conforman los diferentes tipos de curvas 44

7.4 DISEÑO DEL PERFIL DEL EJE DE LA CARRETERA 50

7.4.1 pendiente máxima 51

7.4.3 Elementos que conforma las curvas verticales 52

7.5 DISEÑO DE LA SECCION TRANSVERSAL DE LA CARRETERA 56

7.5.1 Elementos geométricos. 56

7.6 INTERSECCION A NIVEL 58

8. DISEÑO DE PAVIMENTO POR EL METODO DEL INVIAS 63

8.1 ANALISIS Y DISEÑO DE PAVIMENTO POR EL METODO DEL INVIAS 63

8.1.1 Selección del periodo de diseño 63

8.1.2 Composición vehicular 64

8.1.3 Distribución direccional y por carril de vehículos pesados 64

8.1.4 Transito atraído 65

8.1.5 Transito generado 65

8.1.6 Crecimiento entre el diseño y la construcción 65

8.1.7 Crecimiento normal del transito durante el periodo de diseño 66

8.2 PROYECCION DEL TRANSITO Y NUMERO DE EJES EQUIVALENTES 66

9. DISEÑO DE PAVIMENTO METODO AASTHO 1993 73

10. RECOMENDACIONES PARA OBRAS DE DRENAJE PLUVIAL 87

11. PRESUPUESTO GENERAL 91

12. CONCLUSIONES 92

13. RECOMENDACIONES 94

BIBLIOGRAFIA 95

ANEXOS 96