



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): MARLEN ELIANA

APELLIDOS: ARAQUE PARADA

NOMBRE (S): LUIS CARLOS DE JESUS

APELLIDOS: GRANADOS TRUJILLO

NOMBRE (S): SONIA INES

APELLIDOS: CABALLERO PEREZ

FACULTAD: INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): JAVIER ANDRES

APELLIDOS: ZAMBRANO GALVIS

TITULO DE LA TESIS: REDISEÑO ACADEMICO Y AMPLIACION DE LA CALZADA DEL CORREDOR VIAL QUE COMUNICA AL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO CON EL MUNICIPIO DE LOS PATIOS DESDE K0+100 HASTA K1+600.

RESUMEN:

En el presente proyecto de grado se elaboró una propuesta de rediseño y ampliación de la calzada del corredor vial que comunica al municipio de Villa del Rosario con el municipio de Los Patios desde K0+100 hasta K1+600. Además se realizó un inventario vial de obras de arte, también se realizó un levantamiento topográfico del terreno con vista en planta del corredor existente, cortes o secciones transversales, áreas o detalles de laderas y batimetría de obras de arte. se elaboro un estudio de transito utilizando conteos vehiculares durante una semana con el propósito de obtener un promedio diario para el diseño del pavimento, aparte de ello se realizaron los estudios de suelos del tramo a diseñar tomando en cuenta los parámetros que se contemplan en el manual de INVIAS 2008. Se elaboró un rediseño geométrico de la vía, también un diseño de la estructura de pavimento, se recomendaron obras para el manejo de aguas vivas y por último se calculó el costo total del presupuesto del proyecto tomando como base los valores establecidos por construprecios.

Palabras Claves: propuesta, rediseño, ampliación, calzada, presupuesto, estructura, inventario vial, levantamiento topográfico.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 216

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

REDISEÑO ACADÉMICO Y AMPLIACIÓN DE LA CALZADA DEL CORREDOR
VIAL QUE COMUNICA AL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO CON EL
MUNICIPIO DE LOS PATIOS DESDE K0+100 HASTA K1+600.

MARLEN ELIANA ARAQUE PARADA
LUIS CARLOS DE JESÚS GRANADOS TRUJILLO
SONIA INES CABALLERO PEREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA
2014

REDISEÑO ACADÉMICO Y AMPLIACIÓN DE LA CALZADA DEL CORREDOR
VIAL QUE COMUNICA AL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO CON EL
MUNICIPIO DE LOS PATIOS DESDE K0+100 HASTA K1+600.

MARLEN ELIANA ARAQUE PARADA
LUIS CARLOS DE JESÚS GRANADOS TRUJILLO
SONIA INES CABALLERO PEREZ

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

Director
JAVIER ANDRES ZAMBRANO
I.C. Esp. Vías y Transporte
Universidad Nacional de Colombia

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA
2014



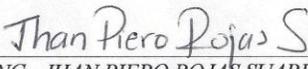
ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 11 DE NOVIEMBRE DE 2014 HORA: 10:00 a. m.
LUGAR: AULA 3 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: "REDISEÑO ACADEMICO Y AMPLIACION DE LA CALZADA DEL CORREDOR VIAL QUE COMUNICA AL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO CON EL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, DESDE K0+100 HASTA K1+600".
JURADOS: ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ
ING. GERSON LIMAS RAMIREZ
DIRECTOR: INGENIERO JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS.

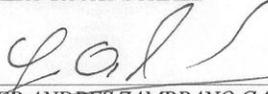
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MARLEN ELIANA ARAQUE PARADA	1111169	4,4	CUATRO, CUATRO
LUIS CARLOS DE JESUS GRANADOS TRUJILLO	1111182	4,4	CUATRO, CUATRO
SONIA INES CABALLERO PEREZ	1111173	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ


ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

Vo. Bo. 
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Colsag
Teléfono: 5776655
Cúcuta - Colombia

FACULTAD DE INGENIERIA

CONTENIDO

	Pág.
1. PROBLEMA	16
1.1 TITULO	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	16
1.4 JUSTIFICACION	16
1.5 OBJETIVOS	17
1.5.1 Objetivo general	17
1.5.2 Objetivos específicos	17
1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES	18
1.6.1 Alcance	18
1.6.2 Limitaciones	18
2. MARCO REFERENCIAL	19
2.1 ANTECEDENTES	19
2.2 MARCO CONTEXTUAL	20
2.3 MARCO TEORICO	20
2.4 MARCO CONCEPTUAL	23
2.5 MARCO LEGAL	26
3. DISEÑO METODOLOGICO PRELIMINAR	29
3.1 TIPO DE INVESTIGACION	29

3.2 POBLACION Y MUESTRA	29
3.2.1 Población	29
3.2.2 Muestra	29
4. TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS	30
4.1 ANALISIS DEL SITIO	30
4.1.1 Inspección general de la vía	30
4.1.2 Plan de mejoramiento	31
4.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	31
4.3 ANALISIS DE TRANSITO PARA EL DISEÑO DEL PAVIMENTO	34
4.4 DETERMINACIÓN DEL FACTOR CAMIÓN	38
4.5 ESTUDIO DE SUELOS	42
4.5.1 Características área de estudio	50
4.5.1.1 Morfología del Terreno	50
4.5.1.2 Geología	50
4.5.2 Análisis geotécnico	51
4.5.3 Relación C.B.R. de diseño	54
5. DISEÑO ESTRUCTURAL DE PAVIMENTO FLEXIBLE POR EL METODO DE INVIAS	55
6. DISEÑO ESTRUCUTRAL DEL PAVIMENTO POR EL METODO AASTHO	66
6.1 DETERMINACION DEL CBR SUBRASANTE	66
6.2 CARACTERIZACION DE LOS MATERIALES	67
6.2.1 Mezcla densa en caliente	67

6.2.2 Base granular	68
6.2.3 Sub base granular	69
6.3 NÚMERO ESTRUCTURAL REQUERIDO	70
6.3.1 Determinación del número estructural	70
6.3.2 Error normal combinado S_o	71
6.3.3 Nivel de confiabilidad.	72
6.3.4 Nivel de servicialidad	72
6.3.5 Coeficiente de drenaje	73
6.3.6 Determinación de espesores	74
6.4 USO EL PROGRAMA “METODO AASHTO PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTOS (1993)”	78
7. DISEÑO GEOMETRICO DE LA VIA	81
7.1 ANALISIS PRELIMINAR VIAL	81
7.2 CLASIFICACION DE LA VIA	81
7.3 DISEÑO EN PLANTA	81
7.3.1 Curvas horizontales	82
7.3.2 Elementos que conforman los diferentes tipos de curvas	82
7.4 DISEÑO DEL PERFIL DEL EJE DE LA CARRETERA	84
7.4.1 pendiente máxima	84
7.4.2 longitud mínima	85
7.5 DISEÑO DE LA SECCION TRANSVERSAL DE LA CARRETERA	86
7.5.1 Elementos geométricos	86

8. INVENTARIO VIAL	88
9. RECOMENDACIONES PARA OBRAS DE DRENAJE PLUVIAL	89
10. CONCLUSIONES	92
11. RECOMENDACIONES	94
BIBLIOGRAFIA	95
ANEXOS	97