



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



**RESUMEN - TESIS DE GRADO**

AUTOR: MARLIN GISELA AMAYA LEAL

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR ING. FERNANDO VILLÁN ROJAS

TITULO DE LA TESIS PASANTÍA EN LA SECRETARÍA DE VIAS Y TRANSPORTE CONVENIO  
INTERADMINISTRATIVO UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER –  
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN**

Esta pasantía se ha llevado a cabo en la Secretaría de Vías y Transporte, dando al estudiante la oportunidad de llevar a la vida práctica los conocimientos académicos adquiridos en el transcurso de la carrera, involucrándose con el ejercicio de la Ingeniería en varios niveles..

**CARACTERÍSTICAS**

PAGINAS 210 PLANOS 0 FOTOGRAFÍAS 40 CD-ROM 1

**PASANTÍA EN LA SECRETARÍA DE VIAS Y TRANSPORTE  
CONVENIO INTERADMINISTRATIVO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER – DEPARTAMENTO  
NORTE DE SANTANDER**

**MARLIN GISELA AMAYA LEAL**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2001**

**PASANTÍA EN LA SECRETARÍA DE VIAS Y TRANSPORTE  
CONVENIO INTERADMINISTRATIVO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER – DEPARTAMENTO  
NORTE DE SANTANDER**

**MARLIN GISELA AMAYA LEAL**

**Trabajo de grado presentado para  
Optar el título de Ingeniero Civil**

**Director  
FERNANDO VILLÁN ROJAS  
Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSE DE CÚCUTA  
2001**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA

ACTA DE SUSTENTACION TRABAJO DE GRADO

FECHA : 13 DE MARZO DEL 2001  
HORA : 3:00 DE LA TARDE  
LUGAR : AULA 3 - TERCER PISO - EDIFICIO CREAD  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL  
TITULO DE LA TESIS: PASANTIA EN LA SECRETARIA DE VIAS Y TRANSPORTES  
CONVENIO INTERADMINISTRATIVO UFPS - DEPARTAMENTO  
NORTE DE SANTANDER  
JURADOS: Ing. MILTON LEON SANCHEZ  
Ing. CARLOS CARDENAS MANTILLA  
Ing. HERNAN DAVID ANGARITA PALLARES  
DIRECTOR : INGENIERO FERNANDO VILLAN ROJAS.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CODIGO	CALIFICACION		
		NUMERO	LETRA	(A)(M)(L)
MARLIN GISELA AMAYA LEAL	112429	4,4	CUATRO - CUATRO	APROBADA

OBSERVACIONES : \_\_\_\_\_

FIRMA DE LOS JURADOS

MILTON LEON SANCHEZ      CARLOS CARDENAS MANTILLA      HERNAN DAVID ANGARITA P.

Vo.Bo. \_\_\_\_\_  
BELISARIO CONTRERAS BARRETO

Betty M.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS	3
1.1 OBJETIVOS GENERALES	3
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
2. MARCO LEGAL	5
2.1 CONVENIO CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER Y LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	5
2.2 CONSIDERANDOS POR PARTE DEL DEPARTAMENTO	5
2.3 CONSIDERACIONES POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD	6
2.4 OBJETO DEL CONVENIO	6
3. MARCO CONTEXTUAL	8
3.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y OPERATIVA DE LA SECRETARIA DE VÍAS Y TRANSPORTE	8
3.2 MISION – VISION	9
3.3 RESPONSABILIDADES INSTITUCIONALES	9
3.4 OBJETIVOS	9
3.5 MANUAL DE FUNCIONES.	10
3.5.1 Área: secretaría de vías y transporte.	10
3.5.2 AREA: Secretaría de Vías y Transporte ⇒ Subsecretaría Técnica	13

3.5.3 AREA: Secretaría de Vías y Transporte ⇨ Subsecretaría de Tránsito y Transporte.	14
3.6 ORGANIGRAMA DE LA PLANTA DE PERSONAL DE LA SECRETARIA DE VÍAS Y TRANSPORTE	15
4. NORMATIVIDAD LEGAL DE LA INSTITUCION	17
4.1 PROCESO DE CONTRATACION	17
4.1.1 Programación y preparación del contrato.	17
4.1.2 Iniciación del proceso de selección del contratista.	17
4.1.3 Cierre del procedimiento de selección.	18
4.1.4 Adjudicación del contrato.	19
4.2 ACTIVIDAD CONTRACTUAL	19
4.2.1 Celebración del contrato y legalización.	20
4.2.2 Ejecución del contrato.	20
4.2.3 Terminación del contrato.	21
4.3 ACTIVIDAD POST-CONTRACTUAL	21
4.4 PROCESO DE EJECUCION DE OBRA E INTERVENTORIA	21
5. MARCO TEÓRICO	23
5.1 PLANEACION DE UN PROYECTO DE CARRETERAS	23
5.1.1 Generalidades.	23
5.1.2 Definición.	23
5.1.3 Características.	24
5.1.3.1 Factores.	24
5.1.3.2 Institucionales.	24
5.1.3.3 Operacionales.	24
5.1.3.4 Físicos.	25
5.1.3.5 Humanos y ambientales.	25

5.1.3.6 Costos.	25
5.2 CLASIFICACION	25
5.2.1 Por competencia	25
5.2.1.1 Carreteras nacionales.	25
5.2.1.2 Carreteras departamentales.	26
5.2.1.3 Carreteras distritales y municipales.	26
5.2.1.4 Carreteras veredales o vecinales.	26
5.3 CLASES DE PROYECTOS	26
5.3.1 Proyectos de construcción.	26
5.3.2 Proyectos de mejoramiento.	27
5.3.3 Proyectos de rehabilitación.	28
5.3.4 Proyectos de mantenimiento rutinario.	28
5.3.5 Proyectos de mantenimiento periódico.	29
5.4 PLANEACIÓN	30
5.4.1 Definición.	30
5.5 CICLO DE UN PROYECTO DE CARRETERA	30
5.5.1 Etapa de Preinversión.	31
5.5.1.1 Contenido de los estudios de preinversión.	34
5.5.2 Etapa de inversión.	36
5.5.3 Etapa operacional.	37
5.5.4 Evaluación expost.	37
6. INVENTARIO VIAL DEL DEPARTAMENTO	39
6.1 DIAGNOSTICO SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL	39
6.1.1 Situación actual. La situación de la Red Vial del departamento es la siguiente:	39
7. ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE LA PASANTÍA	52

7.1	MEJORAMIENTO CARRETERA PUENTE GOMEZ-GRAMALOTE K3+500 A K6+500	52
7.1.1	Condiciones contractuales	52
7.1.2	Presupuesto inicial del contrato	54
7.1.3	Desarrollo de la obra	54
7.1.4	Control del avance de la obra.	68
7.1.5	Personal que intervino en el desarrollo de la obra.	70
7.1.6	Control de la inversión.	71
7.1.7	Control de plazos.	71
7.1.8	Control de pólizas	72
7.1.9	Observaciones.	73
7.2	INFORME PUENTE GÓMEZ- SALAZAR	74
7.2.1	CONDICIONES CONTRACTUALES	74
7.2.2	Presupuesto inicial del contrato.	75
7.2.3	Desarrollo de la obra.	77
7.2.4	Avance de la obra.	80
7.2.5	Personal que intervino en el desarrollo de la obra.	80
7.2.6	Control de la inversión.	82
7.2.7	Control de plazos.	82
7.2.8	Observaciones.	83
7.3	RESTAURACIÓN ANTIGUO HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS Y CONSTRUCCIÓN BIBLIOTECA DEPARTAMENTAL	83
7.3.1	Restauración de la cubierta del Pabellón 1.	84
7.3.2	Desarrollo de la obra.	85
7.3.3	Avance de la obra.	88
7.3.4	Observaciones.	88

7.4	CONTRATO DE OBRAS CIVILES DEL PABELLON 1 DEL ANTIGUO HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS CORRESPONDIENTE A LA TERCERA ETAPA DE LA CONSTRUCCION DE LA BIBLIOTECA PUBLICA	89
7.4.1	Aspectos contractuales	89
7.4.2	Descripción.	89
7.4.3	Desarrollo de la obra.	93
7.4.4	Observaciones.	94
7.5	CONSTRUCCIÓN DE ANDENES EXTERIORES SOBRE LA CALLE 13 Y AVENIDA 2ª DEL PROYECTO DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA.	97
7.5.1	Aspectos Contractuales.	97
7.5.2	Descripción.	97
7.5.3	Observaciones.	99
7.6	CONSTRUCCIÓN DEL SENDERO PEATONAL UBICADO ENTRE LA CASONA Y LA CLÍNICA INFANTIL DEL PROYECTO DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA.	100
7.6.1	Aspectos Contractuales	100
7.6.2	Descripción	100
7.6.3	Observaciones.	102
7.7	CONSTRUCCIÓN PLAZA DE AJEDREZ Y PLAZA DE ACTIVIDADES LÚDICAS DEL PROYECTO DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA.	103
7.7.1	Aspectos contractuales	103
7.7.2	Descripción.	104
7.7.3	Observaciones.	105
7.8	SUMINISTRO DE REJAS Y PORTONES EN VARILLA CUADRADA PARA EL CERRAMIENTO DEL PROYECTO DE LA BIBLIOTECA.	106
7.9	Aspectos contractuales.	106

7.9.1 Descripción.	106
7.9.2 Observaciones.	108
7.10 CONSTRUCCIONES PLAZA PUBLICA Y MURO DE AGRADECIMIENTOS DEL PROYECTO DE LA BIBLIOTECA PUBLICA	108
7.10.1 Aspectos contractuales	108
7.10.2 Descripción.	108
7.10.3 Observaciones.	111
7.11 CONTRATO DE CONSTRUCCIONES DEL PARQUEADERO DEL PROYECTO DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA	112
7.11.1 Aspectos contractuales.	112
7.11.2 Descripción.	112
7.11.3 Observaciones.	113
8. ELABORACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS GUIA PARA LA REALIZACIÓN DE PRESUPUESTOS DE LOS PROYECTOS MANEJADOS EN LA SECRETARÍA DE VIAS Y TRANSPORTE DEL DEPARTAMENTO	115
8.1 PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DEL ARCHIVO	116
9. ELABORACION DE PROYECTOS DE INVERSION	118
9.1 MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA GRAMALOTE – CARMEN DE NAZARETH DEL K0+000 AL K30+000.	118
9.1.1 Causas del problema.	119
9.1.2 Consecuencias de no realizar el proyecto.	119
9.1.3 Población afectada.	119
9.1.4 Características topograficas.	119
9.1.5 Actividades a desarrollar.	120
9.1.6 Flujo de costos de mantenimiento.	120
9.1.7 Sostenibilidad.	120

9.2 MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA CARMEN DE NAZARETH-VILLACARO DEL K0+000 AL K23+000.	121
10. CONCLUSIONES	122
11. RECOMENDACIONES	125
BIBLIOGRAFÍA	126
ANEXOS	127