



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

**AUTORES** ALBEIRO JESÚS GRANADOS VEGA

**FACULTAD** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS** TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

**DIRECTOR** BELISARIO CONTRERAS BARRETO

**TITULO DE LA TESIS** INVENTARIO Y CARACTERIZACIÓN DE LA MALLA VIAL DE ALGUNOS BARRIOS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

### RESUMEN

Este proyecto de grado consistió en diagnosticar y caracterizar los daños superficiales que se presentan en la malla vial de algunos barrios de la comuna No. 7 de San José de Cúcuta. Se describe la forma como se lleva a cabo el inventario vial, y el conteo de mobiliario urbano y servicios públicos de cada barrio.

### CARACTERÍSTICAS

PAGINAS 74 PLANOS        ILUSTRACIONES 15 CD-ROM 1

**INVENTARIO Y CARACTERIZACIÓN DE LA MALLA VIAL DE ALGUNOS  
BARRIOS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

**ALBEIRO JESÚS GRANADOS VEGA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

**2002**

**INVENTARIO Y CARACTERIZACIÓN DE LA MALLA VIAL DE ALGUNOS  
BARRIOS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

**ALBEIRO JESÚS GRANADOS VEGA**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de  
Tecnólogo en Obras Civiles**

**Director  
BELISARIO CONTRERAS BARRETO  
Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA**

**2002**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO No.

FECHA: Cúcuta, 20 de febrero de 2002 HORA: 4:00 p.m.  
LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES VIAS Y TRANSPORTE  
PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

TITULO DE LA TESIS: "INVENTARIO Y CARACTERIZACION DE LA MALLA VIAL DE  
ALGUNOS BARRIOS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA"

JURADOS: Ing. BELISARIO CONTRERAS BARRETO ENTIDAD: U. F. P. S.  
Ing. RICARDO PINEDA RODRIGUEZ ENTIDAD: U. F. P. S.  
Ing. LILIANA VILLAMIZAR GANDOLFO ENTIDAD: P. M.

DIRECTOR: Ing. BELISARIO CONTRERAS BARRETO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGO	CALIFICACION		
		NUMERO	LETRA	(A) (M) (L)
ALBEIRO JESUS GRANADOS VEGA	921965	4,0	Cuatro, cero	APROBADA

OBSERVACIONES

FIRMA DE LOS JURADOS:-

Vo. Bu.   
COORDINADOR COMITE CURRICULAR

## **DEDICATORIA**

A mis padres Jesús Manuel y Elena de quienes he recibido la vida, y a quienes

le debo todo el amor, servicio y sacrificio que han entregado por mí.

Mis hermanas, a las cuales deseo que mi esfuerzo les sirva de ejemplo para alcanzar sus metas.

A Raúl que ha sido más que mi cuñado por su respaldo incondicional, durante el transcurso de mi carrera.

A Nydia que por su motivación y esfuerzo colaboró en el logro de esta meta, brindándome muchas alegrías y amor.

A mi tío Angel porque él puso la primera piedra.

A toda mi familia gracias...

**Albeiro Jesús**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor del presente proyecto manifiesta sus más sinceros agradecimientos a:

La Universidad Francisco de Paula Santander por acogerme como egresado de su Alma Mater.

Los docentes de la Universidad Francisco de Paula Santander por que aportaron toda su sabiduría para mi formación profesional.

Liliana Patricia Villamizar Ingeniera en Sistemas.

A mis amigos con los que conté siempre en las buenas y en malas.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>1. OBJETIVOS</u>	3
<u>1.1 OBJETIVO GENERAL</u>	3
<u>1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	3
<u>2. MARCO DE REFERENCIA</u>	5
<u>2.1 GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE CÚCUTA</u>	5
<u>2.1.1 Institutos descentralizado</u>	6
<u>2.2 CONVENIO INTERADMINISTRATIVO</u>	7
<u>2.3 NORMATIVIDAD ACADÉMICA</u>	8
<u>2.4 OBJETO DEL CONVENIO</u>	10
<u>2.5 BENEFICIOS</u>	11
<u>2.6 CONSIDERANDOS POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</u>	11
<u>2.7 PERFECCIONAMIENTO DEL CONVENIO</u>	13
<u>3. MARCO CONCEPTUAL</u>	14
<u>3.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO (S.I.G.)</u>	14
<u>3.1.1 Objetivos del S.I.G.</u>	14
<u>3.2 CONCEPTO DE PAVIMENTO</u>	15
<u>3.3 CARACTERÍSTICAS</u>	15

<u>3.3.1 Desde el punto de vista estructural</u>	15
<u>3.3.2 Desde el punto de vista social</u>	16
<u>4. METODOLOGÍA</u>	19
<u>4.1 PLAN DE TRABAJO</u>	20
<u>4.1.1 Inspección general en la vía</u>	20
<u>4.1.2 Demarcación de la vía</u>	20
<u>4.1.3 Inspección visual</u>	21
<u>4.1.3.1 Procedimiento para la inspección visual</u>	22
<u>4.1.4 Diligenciamiento de la información</u>	23
<u>5. DAÑOS EN LOS PAVIMENTOS</u>	24
<u>5.1 FALLAS SUPERFICIALES EN PAVIMENTO FLEXIBLE</u>	24
<u>5.1.1 Desintegraciones</u>	24
<u>5.1.2 Deformaciones</u>	25
<u>5.2 FALLAS SUPERFICIALES EN PAVIMENTO RÍGIDO</u>	25
<u>6. ESTADÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS</u>	27
<u>7. CONCLUSIONES</u>	31
<u>8. RECOMENDACIONES</u>	33
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	34
<u>ANEXOS</u>	35