



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



**RESUMEN - TESIS DE GRADO**

**AUTORES** MARVIN HUMBERTO RINCON GOMEZ

**FACULTAD** INGENIERIA

**PLAN DE ESTUDIOS** TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

**DIRECTOR** MANUEL ARMANDO GRACIA GONZALEZ

**TITULO DE LA TESIS** “PASANTIA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN DE LAS OBRAS DE VÍAS, POR PARTE DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SAN JOSE DE CUCUTA”

**RESUMEN**

Contiene el informe del seguimiento, control y evaluación a través de la modalidad de pasantía, realizada en la sección del Plan Vial, de la Secretaria de Infraestructura Municipal.

Se presenta un resumen de cada actividad desarrollada en la Secretaría, vista a la luz de las normas de INVIAS, suministrando consideraciones que se deben tener en cuenta; pero que no es así debido al corto recurso destinado a las Obras

**CARACTERÍSTICAS**

**PAGINAS** 140 **PLANOS**            **FOTOGRAFÍAS** 34 **CD-ROM** 1

**PASANTIA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACION DE  
LAS OBRAS DE VIAS, POR PARTE DE LA SECRETARIA DE  
INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SAN JOSE DE CUCUTA**

**MARVIN HUMBERTO RINCON GOMEZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2005**

**PASANTIA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACION DE  
LAS OBRAS DE VIAS, POR PARTE DE LA SECRETARIA DE  
INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SAN JOSE DE CUCUTA**

**MARVIN HUMBERTO RINCON GOMEZ**

**Proyecto de Grado presentado como requisito  
para optar al título de Tecnología en Obras Civiles**

**Director  
MANUEL ARMANDO GRACIA GONZALEZ  
Arquitecto**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2005**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

HORA: 16.00 P.M.  
FECHA: 9 DE FEBRERO DE 2005  
LUGAR: SALA 2 EDIFICIO CREAD  
JURADOS: GLADYS AMPARO DOZA PALOMINO  
VÍCTOR ORLANDO MUTIS SERRANO  
HAROL FREDY MARTÍNEZ SANCHEZ

TITULO DE LA TESIS: PASANTÍA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN DE LAS OBRAS DE VÍAS, POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

DIRECTOR: MANUEL ARMANDO GRACÍA GONZÁLEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
<u>MARVÍN HUMBERTO RINCÓN GÓMEZ</u>	<u>922150</u>	<u>4.0</u>	<u>APROBADO</u>

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS



Vo.Bo.

  
ING. FRANCISCO ALEJANDRO GRANADOS RODRÍGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

A DIOS y a Maria, por que son la guía espiritual de mi vida

A mis padres JESUS Y CARMEN por confiar y creer en todo momento en mi, por su cariño, por su amor incondicional, por apoyarme en las buenas y en las malas, brindarme su confianza y voz de aliento en los momentos más difíciles, por ser como son, por ser mis padres.

A mi hermana Ingrid Isabel por animarme, y brindarme tanto apoyo para seguir adelante.

A mi familia quienes en todo momento me respaldaron, me apoyaron incondicionalmente y con sus oraciones me han ayudado durante toda mi vida.

A mi abuela Ilvia quien me encomienda a Dios en todas sus oraciones.

A mis compañeros y amigos, Yoleidy, Ingrid, Ximena, Andrea, Jorge, Wilmer, Richar, Jhan con quienes he compartido grandes momentos, buenos y malos, con quienes hemos superado muchas barreras y hemos logrado salir adelante, por brindarme su valiosa amistad, quienes me apoyaron, me dieron ánimo y me ayudaron en los momentos más difíciles.

A todas las personas que me quieren, pues de una u otra forma han estado involucrados en este proceso de realización como profesional y persona de bien.

**MARVIN HUMBERTO**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus agradecimientos a

A la Ing. Xiomara Astrid Granados, Que con sus consejos y experiencias me han servido para ir dándome una idea de lo que es la vida profesional.

A el Arq. Manuel Armando Gracia Gonzales, Director del proyecto

Al Doctor Renalonso Numa Rincón, que aparte de ser mi primo ha sido mi amigo durante toda la vida apoyándome y aconsejándome para ser una persona digna y responsable de nuestro deber.

Todo el personal de La Secretaría de Obras Públicas Municipales, por brindarnos la oportunidad de trabajar en su entidad, y por el apoyo que nos dieron para realizar la pasantía.

Los docentes de la Universidad Francisco de Paula Santander, ya que ellos han sido la fuente de conocimientos que hoy en día poseemos, que nos hace personas íntegras y capacitadas para prestar un servicio a la sociedad.

Todos los compañeros de la pasantía, ya que durante estos seis meses se formó entre nosotros un lazo fuerte de amistad, permitiendo así que el trabajo se hiciera en un ambiente ameno y agradable.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera participaron en la realización del presente proyecto.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION	18
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1 TITULO	19
1.2 PROBLEMA	19
1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	19
1.4 OBJETIVOS	20
1.4.1 Objetivo General	20
1.4.2 Objetivos Específicos.	20
1.5 JUSTIFICACION	21
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	21
1.6.1 Alcances.	21
1.6.2 Limitaciones.	22
2. MARCO REFERENCIAL	24

2.1 MARCO LEGAL	25
2.1.1 Contratación administrativa.	26
2.1.2 Definición de contrato.	26
2.1.3 Contratos estatales.	26
2.1.4 Fines de la contratación.	27
2.1.5 Principios de la contratación.	27
2.2 MARCO TEORICO	33
2.2.1 La Secretaria de Infraestructura Municipal.	34
2.2.2 Generalidades de los pavimentos.	36
2.2.3 Identificación y categorías de las fallas.	37
2.2.4 Manifestaciones de las Fallas.	37
2.2.5 Mantenimiento y niveles de servicio.	63
3. DISEÑO METODOLOGICO	65
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	65
3.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL	65

3.2.1 Actividades Técnicas.	66
3.2.2 Actividades Administrativas.	66
3.2.3 Actas suscritas a los contratos de la Secretaría de Infraestructura Municipal.	66
3.3 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION	67
3.3.1 Información Primaria.	67
3.3.2 Información Secundaria.	67
3.4 TECNICAS DE ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS	68
3.5 PRESENTACION DE RESULTADOS	68
3.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	68
4. INFORME DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS OBRAS EJECUTADAS DURANTE EL PERIODO DE LAS PASANTIAS	70
4.1 CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA CONSTRUCCION 2 ETAPA CICLO-RUTA AVENIDA LAS AMERICAS	70
4.1.1 Información general del proyecto: “construcción ciclo-ruta Las Americas”	75
4.1.2 Concepto del pasante.	78
4.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA RECUPERACION DE LOS TRAMOS CRITICOS EN EL BARRIO CIUDAD JARDIN	78

4.2.1 Actividades desarrolladas en la obra.	78
4.2.2 observaciones e inconvenientes presentados durante el desarrollo de la obra.	80
4.2.3 Información general del proyecto: recuperación de los tramos críticos en el barrio ciudad jardín.	80
4.2.4 Concepto del pasante.	81
4.2.5 Control de rendimiento de mano de obra. (Programado vs. Ejecución).	82
4.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA LA REPAVIMENTACION CHAPINERO CALLE 7 ENTRE AV. 7 Y AV. LAS AMERICAS	82
4.3.1 Actividades realizadas para la ejecución del proyecto.	84
4.3.2 Información general del proyecto: Repavimentación Chapinero calle 7 entre Av. 7 y Av Las Americas	85
4.3.3 Concepto del pasante.	86
4.3.4 Control de rendimiento de mano de obra. (Programado vs. Ejecución).	86
4.4 SEGUIMIENTO Y CONTROL RECUPERACION TRAMO CRITICO DEL BARRIO COLSAG	87
4.4.1 Definición de la necesidad.	87
4.4.2 Información general del proyecto: recuperación tramo crítico del barrio Colsag	89

4.4.3 Concepto del pasante.	90
4.4.4 Control de rendimiento de mano de obra. (Programado vs. Ejecución).	90
4.5 SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA EL PARCHEO DE LA AVENIDA 9E ENTRE LA AVENIDA LIBERTADORES Y LA AVENIDA LOS PINOS	91
4.5.1 Generalidades.	91
4.5.2 Información general del proyecto: parcheo de la avenida 9e entre la avenida los libertadores y la avenida los pinos	93
4.5.3 Concepto del pasante.	94
4.5.4 Control de rendimiento de mano de obra. (Programado vs. Ejecución).	94
4.6 EVALUACION TECNICO – FINANCIERA PARA LA RECUPERACION DE LA MALLA VIAL DE LOS BARRIOS GUAIMARAL Y VALLE ESTHER	95
4.6.1 Visita y Presupuesto # 1.	95
4.6.2 Visita y Presupuesto # 2.	96
4.6.3 Visita y Presupuesto # 3.	97
4.6.4 Visita y Presupuesto # 4.	98
4.7 ROTURAS DE PAVIMENTO	99
5. CONCLUSIONES	101

6. RECOMENDACIONES	102
BIBLIOGRAFIA	103
ANEXOS	104