



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



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES JUAN CARLOS SILVA RINCÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR ALONSO OLIVEROS BARRERO

TÍTULO DE LA TESIS “PASANTÍA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRAS DE SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA”

RESUMEN

El presente proyecto de grado contiene el informe final del seguimiento y control en la construcción de canales de aguas lluvias a través de la modalidad de pasantía, realizada en la división de Saneamiento Básico y Agua Potable de la Secretaría de Infraestructura Municipal. El informe es una recopilación de todas las actividades realizadas dentro de la pasantía como auxiliar de interventoría bajo la dirección de Ingenieros profesionales.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS 128 PLANOS _____ ILUSTRACIONES _____ CD ROM 1

**PASANTÍA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRAS DE SANEAMIENTO
BASICO EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CÚCUTA**

JUAN CARLOS SILVA RINCON

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA
2003**

**PASANTIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRAS DE SANEAMIENTO
BASICO EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CÚCUTA**

JUAN CARLOS SILVA RINCON

**Proyecto de grado presentado para optar el título de
Tecnólogo en Obras Civiles**

**Director
ALONSO OLIVEROS BORRERO
Ingeniero civil**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA
2003**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DIRIGIDO

FACULTAD DE INGENIERÍA

HORA: 11:00 A. M.
FECHA: 13 DE FEBRERO DEL 2003
LUGAR: AUDITORIO DEL CREAD
JURADOS: ING. ALONSO OLIVEROS BORRERO
ING. MISAEL ANTONIO ZAMBRANO CAMARGO
ING. JORGE ELIECER HERNÁNDEZ GARCÍA

TÍTULO DE LA TESIS: PASANTÍA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRAS DE SANEAMIENTO BÁSICO EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

DIRECTOR: ING. ALONSO OLIVEROS BORRERO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
<u>JUAN CARLOS SILVA RINCÓN</u>	<u>922107</u>	<u>4.1</u>	<u>APROBADA</u>

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS




Vo. Bo.


COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

DEDICATORIA

A **Dios**, mi padre celestial, a **Jesucristo** y a su **Santo Espíritu**, quienes me han guiado y acompañado durante mi existencia, y me han ayudado a tomar decisiones justas y honestas.

A mis padres **Jorge Eliécer Silva** y **Maria Amelia Rincón**, que estuvieron a mi lado apoyándome siempre.

Juan Carlos Silva Rincon

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

ALONSO OLIVEROS BORRERO, Ingeniero Civil, Decano de la Universidad Francisco de Paula Santander.

JORGE ELIECER HERNÁNDEZ GARCIA, Ingeniero Civil, Profesional Universitario de la Secretaría de Infraestructura Municipal, por su valiosa orientación.

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

A MIS PROFESORES: quienes me ayudaron a avanzar en el transcurso de mi carrera aportando lo mejor de si, para formarme como persona profesional.

A MIS COMPAÑEROS: que estuvieron en todos los momentos de estos años de estudio construyendo el sentido de la amistad y sinceridad , es a ellos a quienes le deseo éxitos en su nueva vida profesional.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. EL PROBLEMA	21
1.1 TITULO	21
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.3 JUSTIFICACIÓN	22
1.4 OBJETIVOS	22
1.4.1 Objetivo General	22
1.4.2 Objetivos Específicos	22
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	23
1.5.1 Alcances	23
1.5.2 Limitaciones	24
2. MARCO DE REFERENCIA	25
2.1 ANTECEDENTES	25

2.2 MARCO CONTEXTUAL	25
2.2.1 Misión de la Secretaría de Infraestructura Municipal	26
2.2.2 Funciones de la Secretaría de Infraestructura Municipal	26
2.2.3 La dirección Técnica de Vías	27
2.2.4 La dirección de Obras Generales	29
2.3 MARCO TEÓRICO	30
2.4 MARCO LEGAL	32
2.4.1 Convenio celebrado entre el Municipio de San José de Cúcuta y la Universidad Francisco de Paula Santander	32
3. CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA	34
3.1 ¿QUÉ ES UN CONTRATO?	34
3.1.1 Contratos Estatales	34
3.1.2 Fines de Contratación	37
3.1.3 Principios de la Contratación	37
3.1.4 Procesos de selección del contratista	39
3.1.5 Requisitos previos al perfeccionamiento del contrato	43

3.1.6	Requisitos para el perfeccionamiento	43
3.1.7	Requisitos para la ejecución	44
3.1.8	Adición	45
3.1.9	Liquidación	45
3.1.10	Póliza	45
3.2	CONTRATO CON FORMALIDADES PLENAS	46
3.3	EJERCICIO DEL CONTROL CONTRACTUAL	46
3.4	ELABORACIÓN DE ACTAS	47
4.	REDES DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL	49
4.1	CONSIDERACIONES GENERALES	49
4.1.1	Diámetro Mínimo	50
4.1.2	Aporte de Sedimentos	50
4.1.3	Velocidad Mínima	50
4.1.4	Velocidad Máxima	50
4.1.5	Pendiente Mínima	51

4.1.6 Pendiente Máxima	51
4.1.7 Profundidad Hidráulica Máxima	51
4.1.8 Profundidad Mínima a la cota clave	51
4.1.9 Profundidad máxima a la cota clave	52
4.1.10 Canales	52
4.2 INTERVENTORÍA	52
4.2.1 Grados de Supervisión	52
4.2.2 Control de Ejecución	53
5. ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	54
5.1 CONTRATO DE OBRA No. 1628. COLECTOR DE AGUAS LLUVIAS, BARRIO TRIGAL DEL NORTE SEGUNDA ETAPA	54
5.1.1 Generalidades del proyecto	54
5.1.2 Información básica del contrato	55
5.1.3 Actividades realizadas por el contratista	55
5.1.4 Inconvenientes presentados durante la ejecución de la obra	57

5.2 CONTRATO DE OBRA No. 1209. CONSTRUCCION I ETAPA CANAL DE AGUAS LLUVIAS AV. 21 CALLEJON CON CALLE 26 HACIA LA CALLE 27 BARRIO SANTANDER, MUNICIPIO DE CUCUTA	57
5.2.1 Generalidades del proyecto	57
5.2.2 Información básica del contrato	58
5.2.3 Actividades realizadas por el contratista	59
5.2.4 Inconvenientes presentados durante la ejecución de las obras	60
5.3 CONTRATO DE OBRA No. 1581. CONSTRUCCIÓN CANAL DE AGUAS LLUVIAS CALLE 8 Y 9, AV. 18 Y 19 BARRIO SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE CUCUTA	61
5.3.1 Generalidades del proyecto	61
5.3.2 Información básica del contrato	62
5.3.3 Actividades realizadas por el contratista	62
5.3.4 Inconvenientes presentados durante la ejecución de las obras	64
5.4 CONTRATO DE OBRA No. 1798. CONSTRUCCIÓN I ETAPA CANAL DE AGUAS LLUVIAS, SECTOR CALLEJÓN, BARRIO SEVILA, MUNICIPIO DE CÚCUTA	64
5.4.1 Generalidades del proyecto	64
5.4.2 Información básica del contrato	65

5.4.3 Actividades realizadas por el contratista	65
5.3.4 Inconvenientes presentados durante la ejecución de las obras	48
6. CONCLUSIONES	68
7. RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFIA	71
ANEXOS	72