



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** INGRID ZULAY **APELLIDOS:** ALVAREZ BUITRAGO

**NOMBRE (S):** MIGUEL ALEJANDRO **APELLIDOS:** FLOREZ CASTELLANOS

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** LUZ MARINA **APELLIDOS:** BARBOSA SEPÚLVEDA

**TITULO DE LA TESIS:** DISEÑO RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL BARRIO BRISAS DE LA ERMITA, CÚCUTA-NORTE DE SANTANDER EN LA MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO

**RESUMEN:**

Se realizó la topografía del área objeto del proyecto, con sus componentes de altimetría, planimetría y sus respectivos planos, se diseñó el sistema de recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales, generadas en el área de influencia del proyecto, eliminando los focos de contaminación y consecuentemente los olores desagradables para mejorar las condiciones de sanidad de la localidad. Igualmente, se determinaron las cantidades de obras, la elaboración de los precios unitarios, para la cuantificación del presupuesto correspondiente para la ejecución del proyecto. Por ultimo, se elaboraron las especificaciones de construcción, de modo que las actividades propias del proceso constructivo no afecto la estabilidad de los taludes y se minimizaron los impactos negativos al medio ambiente.

Palabras clave: diseño, red, alcantarillado, sanitario.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 93

**PLANOS:** 4

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

DISEÑO RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL BARRIO BRISAS DE LA  
ERMITA, CÚCUTA-NORTE DE SANTANDER EN LA MODALIDAD TRABAJO  
DIRIGIDO

INGRID ZULAY ALVAREZ BUITRAGO  
MIGUEL ALEJANDRO FLOREZ CASTELLANOS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2013

DISEÑO RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL BARRIO BRISAS DE LA  
ERMITA, CÚCUTA-NORTE DE SANTANDER EN LA MODALIDAD TRABAJO  
DIRIGIDO

INGRID ZULAY ALVAREZ BUITRAGO  
MIGUEL ALEJANDRO FLOREZ CASTELLANOS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Civil

Director  
LUZ MARINA BARBOSA SEPÚLVEDA  
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2013

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 24 DE MAYO DE 2013 **HORA:** 4:00 p. m.

**LUGAR:** DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES, VIAS Y TRANSPORTES - UFPS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**TITULO DE LA TESIS:** "DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL BARRIO BRISAS DE LA ERMITA, CUCUTA – NORTE DE SANTANDER EN LA MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO".


**JURADOS:** ING. NELSON CELY CALIXTO  
ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES


**DIRECTOR:** INGENIERA LUZ MARINA BARBOSA SEPULVEDA.

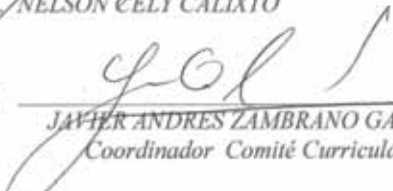
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
INGRID ZULAY ALVAREZ BUITRAGO	1110312	4,2	CUATRO, DOS
MIGUEL ALEJANDRO FLOREZ CASTELLANOS	1110374	4,2	CUATRO, DOS

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. NELSON CELY CALIXTO

  
ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES

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.
INTRODUCCIÓN	12
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2 JUSTIFICACIÓN	13
1.3 OBJETIVOS	14
1.4 DELIMITACIÓN	15
2. REFERENTES TEORICOS	16
2.1 ANTECEDENTES	16
2.2 MARCO TEORICO	16
2.3 MARCO LEGAL	20
3. DISEÑO METODOLÒGICO	24
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	24
3.2 POBLACIÒN	24
3.3 MUESTRA	24
4. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS	25
4.1 HISTORIA	25
4.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO	25
4.3 ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS	27

5. PROCESO PARA EL DISEÑO HIDRAULICO DEL ALCANTARILLADO SANITARIO BRISAS DE LA ERMITA	29
5.1 DISEÑO DE ALCANTARILLADO	29
5.2 PARÁMETROS DE DISEÑOS	30
6. MEMORIAS DE CÁLCULO DEL ANALISIS DEL DISEÑO HIDRAULICO DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO	45
7. CONCLUSIONES	85
8. RECOMENDACIONES	86
BIBLIOGRAFIA	88
ANEXOS	89