



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



**RESUMEN TESIS DE GRADO**

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** BLEIDY STEFANIA **APELLIDOS:** LERMA MOLINA

**NOMBRE (S):** ARLIN YESENIA **APELLIDOS:** LUGO GALVIS

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** JUAN CARLOS **APELLIDOS:** SAYAGO ORTEGA

**TITULO DE LA TESIS:** CANALIZACION DEL DRENAJE NATURAL LAS CABAÑAS  
DESDE EL ANILLO VIAL ORIENTAL HASTA LA AUTOPISTA INTERNACIONAL,  
BARRIOS MONTEVIDEO I, II, NAVARRO WOLF, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO,  
NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN:**

Se recolectó información referente al proyecto en las instituciones gubernamentales y no gubernamentales tales como la gobernación, la alcaldía de villa del rosario, Corponor, entre otras, se hizo un levantamiento topográfico: planimétrico y altimétrico para generar los planos necesarios para el diseño. También, se realizaron los ensayos de laboratorio de análisis granulométrico, humedad natural, límite de atterberg, compresión inconfiada, expansión de Lambe para determinar el tipo de suelo del área de influencia del proyecto. Igualmente, se realizó el dimensionamiento hidráulico, que debió ser tenido en cuenta para que se determine el tipo de construcción adecuada que ayude a canalizar las aguas y sean evacuadas correctamente. Por ultimo, se hizo el diseño estructural del canal con el fin de asegurar su comportamiento durante la vida útil de diseño. Se pretendió que durante el periodo de diseño no se presente el colapso, destrucción o deformaciones a lo largo de su desarrollo, con todo lo anterior se determinaron las cantidades de obra, análisis de precios unitarios y presupuesto para obtener el costo total de la obra

Palabras clave: canalizacion, drenaje, cabañas, anillo vial, autopista.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 284

**PLANOS:**

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

CANALIZACION DEL DRENAJE NATURAL LAS CABAÑAS DESDE EL ANILLO  
VIAL ORIENTAL HASTA LA AUTOPISTA INTERNACIONAL, BARRIOS  
MONTEVIDEO I, II, NAVARRO WOLF, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO,  
NORTE DE SANTANDER

BLEIDY STEFANIA LERMA MOLINA  
ARLIN YESENIA LUGO GALVIS

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

CANALIZACION DEL DRENAJE NATURAL LAS CABAÑAS DESDE EL ANILLO  
VIAL ORIENTAL HASTA LA AUTOPISTA INTERNACIONAL, BARRIOS  
MONTEVIDEO I ,II , NAVARRO WOLF , MUNICIPIO DE VILLA DEL  
ROSARIO, NORTE DE SANTANDER

BLEIDY STEFANIA LERMA MOLINA  
ARLIN YESENIA LUGO GALVIS

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

Director  
JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA  
Esp. Gepur

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

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2013 HORA: 3:00 p. m.

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

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "CANALIZACION DEL DRENAJE NATURAL DE LAS CABAÑAS DESDE EL ANILLO VIAL ORIENTAL HASTA LA AUTOPISTA INTERNACIONAL, BARRIOS MONTEVIDEO I, II, NAVARRO WOLF, MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. SAMUEL MEDINA JAIMES  
ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO

DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
BLEYDI STEFANIA LERMA MOLINA	1110178	4,2	CUATRO, DOS

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

Samuel Medina Jaimés.      Nelson Javier Cely Calixto  
ING. SAMUEL MEDINA JAIMES      ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO

Vo. Bo. Nelson Beltrán Galvis  
NELSON BELTRAN GALVIS  
Coordinador (E) Comité Curricular

Betty M.

A mi madre Maria Susana Galvis quien es mi mayor motivo de superación, por su entrega, dedicación y amor, a mis hermanos y sobrinos quienes también hacen parte fundamental de mi vida y de mi inspiración para seguir triunfando, y por ultimo lo dedico a mi nona quien era la columna vertebral de mi familia y hace porco no esta con nosotros pero se que desde el cielo aplaude este logro.

**Arlin**

Dedico este logro principalmente a DIOS por todas sus bendiciones, por su apoyo y bondad conmigo, a mi madre Myriam Molina Archila, mi mayor orgullo y motivación quien ha luchado firmemente a mi lado, me ha dado esta grandiosa oportunidad y me ha enseñado su fortaleza, tenacidad y perseverancia para conseguir este y todos los sueños y metas de mi vida, y por último a mi familia que comparte y celebra mis triunfos y me motivan a conseguir muchos más.

**Stefania**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a los ingenieros Juan Carlos Sayago Ortega, Carlos Humberto Flórez y Samuel Medina Jaimes por la colaboración, dedicación, apoyo y enseñanzas durante el desarrollo de este proyecto

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	18
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	19
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	19
1.3 JUSTIFICACION	19
1.4 OBJETIVOS	20
1.5 DELIMITACION	21
2. REFERENTES TEORICOS	22
2.1 ANTECEDENTES	22
2.2 MARCO LEGAL	23
3. METODOLOGIA	26
3.1 TIPO DE INVESTIGACION	26
3.2 POBLACION	26
3.3 MUESTRA	26
4. INFORMACION GENERAL	27
4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA LOCALIDAD	27
4.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ASTRONÓMICA	28
4.3 LÍMITES GEOGRÁFICOS Y DIVISIÓN POLÍTICA	29



4.4 RELIEVE	31
4.5 ASPECTOS CLIMÁTICOS	31
4.6 VÍAS DE COMUNICACIÓN	36
4.7 GEOLOGÍA	38
4.8 GEOMORFOLOGÍA	41
4.9 SISMOLOGÍA	43
4.10 HIDROGRAFÍA	44
5. ESTUDIO TOPOGRAFICO	46
5.1 EXTENSIÓN DE LA ZONA	47
6. ESTUDIO DE SUELOS	49
6.1 LOCALIZACION	49
6.2 METODO DE ESTUDIO	50
6.3 CARACTERISTICAS GEOTECNICAS	50
7. ESTUDIO HIDROLOGICO	62
7.1 PARAMETROS DE DISEÑO	63
8. DISEÑO HIDRAULICO DEL CANAL	78
8.1 ANÁLISIS HIDRÁULICO DE LA ZONA EN ESTUDIO	78
8.2 MODELACIÓN HIDRÁULICA	81
8.4 DISEÑO DE CURVAS EN CANALES	83
9. CONCLUSIONES	87

10. RECOMENDACIONES	88
BIBLIOGRAFIA	89
ANEXOS	91