



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** MAURICIO ALEXANDER      **APELLIDOS:** DIAZ OCHOA

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** NELSON JAVIER      **APELLIDOS:** CELY CALIXTO

**TITULO DE LA TESIS:** ELABORACION DE DISEÑOS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE RAGONVALIA NORTE DE SANTANDER

### RESUMEN:

En el siguiente trabajo se elaboró un diseño de alcantarillado pluvial en el municipio de Ragonvalia, el cual tendrá la labor de evacuar los excesos de Agua lluvia presentes en la población. El proyecto analizara detalladamente todos los aspectos hidráulicos, hidrológicos, constructivos, y de diseño. Así como también la implementación de un software para analizar el comportamiento del alcantarillado con diferentes periodos de retorno.

Palabras claves: alcantarillado pluvial, diseño, presupuesto, precipitación, caudal

### CARACTERÍSTICAS:

**PAGINAS:** 96

**PLANOS:** 4

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

ELABORACION DE DISEÑOS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL  
EN EL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE RAGONVALIA NORTE DE  
SANTANDER

MAURICIO ALEXANDER DIAZ OCHOA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2014

ELABORACION DE DISEÑOS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL  
EN EL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE RAGONVALIA NORTE DE  
SANTANDER

MAURICIO ALEXANDER DIAZ OCHOA

Trabajo presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero civil

Director  
NELSON CELY CALIXTO  
Ingeniero civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2014



## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

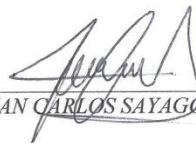
FECHA: 26 DE DICIEMBRE DE 2013 HORA: 10:00 a. m.  
LUGAR: AULA 3. TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL  
TITULO DE LA TESIS: "ELABORACION DE DISEÑOS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN EL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE RAGONVALIA NORTE DE SANTANDER".  
JURADOS: ING. FERNANDO ORTEGA RINCON  
ING. JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA  
DIRECTOR: INGENIERO NELSON JAVIER CELY CALIXTO.

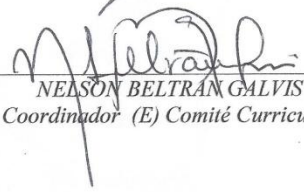
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MAURICIO ALEXANDER DIAZ OCHOA	1110351	4,2	CUATRO, DOS

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. FERNANDO ORTEGA RINCON

  
ING. JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA

Vo. Bo.   
NELSON BELTRÁN GALVIS  
Coordinador (E) Comité Curricular

Betty M.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	10
1 PROBLEMA	11
1.1 TITULO	11
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	11
1.4 OBJETIVOS	12
1.4.1 Objetivo General	12
1.4.2 Objetivos específicos	12
1.4.3 Objetivo Investigativo	12
1.5 JUSTIFICACION	13
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	14
1.6.1 Alcances	14
1.6.2 Limitaciones	14
1.7 DELIMITACIONES	15
1.7.1 Delimitación espacial	15
1.7.2 Delimitación temporal	15
1.7.3 Delimitación conceptual	15
2 MARCO REFERENCIAL	16
2.1 ANTECEDENTES	16
2.2 MARCO TEORICO	17
2.3 MARCO CONCEPTUAL	22
2.4 MARCO CONTEXTUAL	23
2.5 MARCO LEGAL	27
2.6 METODOLOGIA	28
3.0 NIVEL DE COMPLEJIDAD	29
4.0 HIDROLOGIA	33
5.0 TOPOGRAFIA	47
6.0 CAPACIDAD HIDRAULICA DE LAS VIAS	49
7.0 DISEÑO DE SUMIDEROS	55
8.0 ALTERNATIVAS DE DISEÑO	57
9.0 PRESUPUESTO	59

	<b>pág.</b>
10.0 GRADAS DISIPADORAS DE ENERGIA	85
11.0 SIMULACION EN REGIMEN NO PERMANENTE	86
12.0 ANALISIS DE RESULTADOS	92
CONCLUSIONES	93
RECOMENDACIONES	94
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	95
ANEXOS	96