

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/78

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTORES:

NOMBRE(S) MILENA APELLIDOS HERRERA LAGUADO

FACULTAD INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR (S):

NOMBRE(S) BELKYS ZULAY APELLIDOS HERNANDEZ CARDENAS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DIAGNOSTICO PARA DETERMINAR EL DISEÑO DEL ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS DEL BARRIO SAN EDUARDO DEL MUNICIPIO DE SAN CAYETANO - NORTE DE SANTANDER

RESUMEN. Con el presente trabajo se dio el primer paso para la solución de unos problemas que existe en un sector de la comunidad relacionados con el alcantarillado de aguas lluvias. Se realizó el estudio preliminar para la canalización de las aguas lluvias y la caracterización de suelos. Se presenta un estudio formal acerca de un problema que existe en la comunidad y por lo tanto debe ser tomando en cuenta el momento de realizar algún diseño

PALABRAS CLAVES: aguas lluvias, canalización, alcantarillado, diseño, caracterización.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 78 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM:

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

**DIAGNOSTICO PARA DETERMINAR EL DISEÑO DEL ALCANTARILLADO DE
AGUAS LLUVIAS DEL BARRIO SAN EDUARDO DEL MUNICIPIO DE SAN
CAYETANO - NORTE DE SANTANDER**

MILENA HERRERA LAGUADO

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
CREAD - SAN CAYETANO
2016**

**DIAGNOSTICO PARA DETERMINAR EL DISEÑO DEL ALCANTARILLADO DE
AGUAS LLUVIAS DEL BARRIO SAN EDUARDO DEL MUNICIPIO DE SAN
CAYETANO - NORTE DE SANTANDER**

MILENA HERRERA LAGUADO

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnólogo en Obras
Civiles**

**Director
JAIME RAMIREZ ACUÑA
Ingeniero**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
CREAD - SAN CAYETANO
2016**



**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES**

HORA: 9:20 A.M.

FECHA: 30/05/2014

LUGAR: CREAD

JURADOS: ING. AUDREY SANCHEZ

ING. EVELYN KARINA BARON

TITULO DEL PROYECTO: "DIAGNOSTICO PARA DETERMINAR EL DISEÑO DEL
ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS DEL BARRIO SAN EDUARDO DEL
MUNICIPIO DE SAN CAYETANO- NORTE DE SANTANDER".

DIRECTOR: ING. JAIME RAMIREZ ACUÑA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
<u>MILENA HERRERA LAGUADO</u>	<u>1420144</u>	<u>4.3</u>

FIRMA DE LOS JURADOS

Elsa Audrey Sanchez

CODIGO: 00407

Evelyn Karina Baron

CODIGO: 05619

Francisco Granados Rodríguez
Vo.Bo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Contenido

	pág.
Introducción	1
1. Problema	3
1.1 Título	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 .Formulación del problema	4
1.4 Justificación	4
1.5 Objetivos	7
1.5.1 Objetivo general	7
1.5.2 Objetivos específicos	7
1.6 Alcances y limitaciones	8
1.6.1 Alcances	8
1.6.2 Limitaciones	8
1.7 Delimitaciones	8
1.7.1 Delimitación temporal	8
1.7.2 Delimitación espacial	8
1.7.3 Delimitación conceptual	8
2. Metodología	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Marco Teórico	10
2.3 Marco Conceptual	15
2.4 Marco Legal	20
2.5 Marco Contextual	24

2.5.1 Reseña histórica	24
3. Análisis de resultados	25
3.1 Tipo de investigación	25
3.2 Población y muestra	25
3.2.1 Población	25
3.2.2 Muestra	25
3.3 Instrumentos para la recolección de información	26
3.3.1 Entrevista	26
3.3.2 Observación directa	26
3.4 Técnicas de recolección de datos	26
3.4.1 Información primaria	26
3.4.2 Información secundaria	26
3.4.3 Trabajo de campo	28
3.4.4 Trabajo de oficina	28
4. Resultados de la propuesta	29
4.1 Factores que intervienen en el estudio de una canalización de aguas lluvias	29
4.2 Factor topográfico	29
4.3 Extensión de la zona	30
4.4 Factor climatológico	30
4.5 Factor social	30
5. Información general	31
5.1 Información del sector	31
6. Estudio topográfico	34

6.1 Planimetría	34
6.2 Altimetría	34
6.3 Equipo empleado	34
6.4 Procedimiento	35
7. Caracterización de suelos	38
7.1 Toma de muestras	38
7.1.1 Equipo	38
7.1.2 Procedimiento	39
7.2 Trabajo de laboratorio	40
8. Parámetros de diseño para una futura canalización	41
8.1 Censo poblacional	42
8.2 Número de viviendas	42
8.3 Número de habitantes	43
8.4 Densidad poblacional	43
8.5 Parámetros de diseño	43
8.5.1 Áreas de drenaje	44
8.5.2 Curvas de intensidad – duración – frecuencia	44
8.5.3 Intensidad de precipitación	44
8.5.4 Caudal de diseño	46
9. Conclusiones	48
10. Recomendaciones	50
Referencias Bibliográficas	52

