

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

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** DIANA CAROLINA      **APELLIDOS:** PRADA RAMÓN

**NOMBRE(S):** CARLOS FREDDY      **APELLIDOS:** SANTANDER PARRA

**FACULTAD:** INGENIERIA

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** CLAUDIA PATRICIA      **APELLIDOS:** CHAUSTRE SÁNCHEZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** IMPLEMENTACION DEL ELSISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS NEGRAS EN LA UNIDAD ESCOLAR N°2 DE LA VEREDA HONDA NORTE DEL MUNICIPIO DE CHINACOTA- NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN**

En el presente proyecto se utilizó un tipo de investigación aplicada para poner en práctica todas las teorías, conceptos y conocimientos adquiridos en el desarrollo del estudio de la tecnología de obras civiles y su aplicación para el mejoramiento y calidad de vida de toda la comunidad de la vereda Honda Norte, del municipio de Chinacota. El objetivo fue plantear la propuesta técnico económico para la implementación del sistema de eliminación de agua negras, de la Unidad Escolar N°2 Instituto Técnico Agropecuario. En los resultados se evaluó el sistema de eliminación de aguas negras, como es trampa de grasa, tanque séptico y pozo de absorción. Se dibujaron los planos arquitectónicos e hidráulicos del sistema de aguas negras. Por último, se calculó el presupuesto de obra y se realizó el análisis de precios unitarios.

**PALABRAS CLAVE:** Aguas negras, trampa de grasa, tanque séptico, pozo de absorción.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 80      **PLANOS:**           **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:** 1

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

IMPLEMENTACION DEL EL SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS NEGRAS EN LA  
UNIDAD ESCOLAR N°2 DE LA VEREDA HONDA NORTE DEL MUNICIPIO DE  
CHINACOTA- NORTE DE SANTANDER

DIANA CAROLINA PRADA RAMÓN  
CARLOS FREDDY SANTANDER PARRA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016

IMPLEMENTACION DEL EL SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS NEGRAS EN LA  
UNIDAD ESCOLAR N°2 DE LA VEREDA HONDA NORTE DEL MUNICIPIO DE  
CHINACOTA -NORTE DE SANTANDER

DIANA CAROLINA PRADA RAMÓN  
CARLOS FREDDY SANTANDER PARRA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Tecnólogo en Obras Civiles

Director

CLAUDIA PATRICIA CHAUSTRE SÁNCHEZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016



HORA: 10:00 AM  
FECHA: 04/02/2016  
LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES  
JURADOS: ING. JUAN CARLOS SAYAGO  
ING. SANDRA MALDONADO

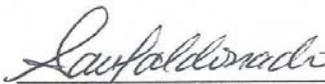
**TITULO DEL PROYECTO:** "IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE ELIMINACION DE AGUAS NEGRAS EN LA UNIDAD ESCOLAR No 2 DE LA VEREDA HONDA NORTE DEL MUNICIPIO DE CHINACOTA"

**DIRECTOR:** ING. CLAUDIA PATRICIA CHAUSTRE

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
<u>DIANA CAROLINA PRADA RAMON</u>	<u>1420379</u>	<u>3.8</u>
<u>CARLOS FREDY SANTANDER PARRA</u>	<u>1420511</u>	<u>3.8</u>

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 03517

  
CODIGO: 04497

  
Vo.Bo **ING. FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ**  
**COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR**

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	12
1. Problema	13
1.1 Título	13
1.2 Planteamiento del Problema	13
1.3 Formulación del Problema	14
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo general	14
1.4.2 Objetivos específicos	10
1.5 Justificación	15
1.6 Alcance	15
1.6.1 Alcance	15
2. Marco Referencial	17
2.1 Marco Conceptual	17
2.2 Marco Teórico	19
2.3 Marco Legal	31
3. Diseño Metodológico	32
3.1 Tipo de Investigación	32
3.2 Población y Muestra	32
3.3 Técnica e instrumentos para la Recolección de Información	32
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	33
4. Resultados	34
4.1 Identificar el sitio del terreno	34

4.2 Interpretar la Información Geológica	34
4.3 Relacionar la Información Meteorológica e Hidrológica (Temperatura, Cuerpos de Agua)	35
4.4 Consultar la información Agrológica (Uso de la Tierra y Prácticas Agrícolas)	36
4.5 Nivelación Manual y Medición de Distancias con Cinta	36
4.6 Consultar los Estudios de Vulnerabilidad (Amenaza Sísmica e Inundaciones)	37
4.7 Dimensionar el Sistema de Eliminación de Aguas Negras: Trampa de Grasa, Tanque Séptico y Pozo de Absorción	39
4.8 Plano Diagrama General Sistema de Eliminación Negras Con detalles Constructivos	43
4.9 Cuadro General de Presupuesto	44
4.10 Análisis de Precios Unitarios	45
4.11 Consideraciones Generales Para la Operación y Mantenimiento de los Elementos del Sistema	45
5. Conclusiones	48
6. Recomendaciones	49
Referencias Bibliográficas	50
Anexos	52