

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): MARÍA FERNANDA APELLIDOS: RINCÓN BAUTISTA

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERIA PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): EDGAR APELLIDOS: VILLEGAS PALLARES

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ELABORACIÓN EN LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO DEL ESTUDIO Y DISEÑO HIDRÁULICO DE LA RED DE ALCANTARILLADO DE AGUAS RESIDUALES DEL ASENTAMIENTO HUMANO FLORIDA LOS CARACOLES, MUNICIPIO DE CÚCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal diseñar y/o dimensionar, a nivel hidráulico, la red de alcantarillado de aguas residuales del asentamiento Florida Sector Los Caracoles del municipio de Cúcuta, Departamento Norte de Santander, como obras de saneamiento básico, para mejorar la calidad de vida de la población aferente. Y se empleó una metodología de tipo de investigación la cual implicó tres tipos: descriptiva, aplicada y cuantitativa. Se enfocó en el problema de saneamiento básico del asentamiento humano Florida Los Caracoles, comuna 7, municipio de San José de Cúcuta, ya que es fundamental la calidad de vida de sus habitantes, y resulta seriamente afectada debido a la inexistencia de planeación, organización y legalización de sus predios, evacuación de aguas lluvias, servicios de saneamiento básico y recolección de residuos sólidos lo cual produce el aumento progresivo de la pobreza y la proliferación de enfermedades. En vista de ello la red de alcantarillado de aguas residuales se diseñó de forma idónea con base en los parámetros de diseño hidráulico y de diseño geométrico, de áreas y caudales de diseño reglamentado por la norma vigente.

PALABRAS CLAVE: Aguas residuales, Alcantarillado, Evacuación, Saneamiento, Servicios.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS 135 ANEXOS __ PLANOS 1 CD 1

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

COPIA NO CONTROLADA

ELABORACIÓN EN LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO DEL ESTUDIO Y
DISEÑO HIDRÁULICO DE LA RED DE ALCANTARILLADO DE AGUAS RESIDUALES
DEL ASENTAMIENTO HUMANO FLORIDA LOS CARACOLES, MUNICIPIO DE
CÚCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

MARÍA FERNANDA RINCÓN BAUTISTA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ELABORACIÓN EN LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO DEL ESTUDIO Y
DISEÑO HIDRÁULICO DE LA RED DE ALCANTARILLADO DE AGUAS RESIDUALES
DEL ASENTAMIENTO HUMANO FLORIDA LOS CARACOLES, MUNICIPIO DE
CÚCUTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

MARÍA FERNANDA RINCÓN BAUTISTA

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

Ingeniero Civil

Director:

Ing. EDGAR VILLEGAS PALLARES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2018 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: FU 304 - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

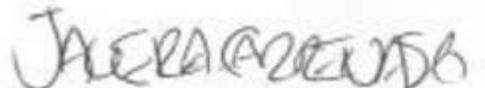
TITULO DE LA TESIS: "ELABORACION EN LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO DEL ESTUDIO Y DISEÑO HIDRAULICO DE LA RED DE ALCANTARILLADO DE AGUAS RESIDUALES DEL ASENTAMIENTO HUMANO FLORIDA LOS CARACOLES, MUNICIPIO DE CUCUTA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ.
ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO

DIRECTOR: INGENIERO EDGAR VILLEGAS PALLARES

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MARIA FERNANDA RINCON BAUTISTA	1111892	4.2	CUATRO, DOS

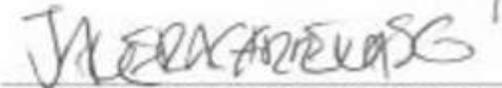
APROBADA



ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ



ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO

Fo. Ba. 

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. El Problema	20
1.1 Título	20
1.2 Planteamiento del Problema	20
1.3 Justificación	24
1.4 Objetivos	25
1.4.1 Objetivo General	25
1.4.2 Objetivo Específicos	25
1.5 Alcance del Proyecto	27
1.6 Delimitación	31
1.6.1 Delimitación Temporal	31
1.6.2 Delimitación Espacial	31
2. Marco Referencial	32
2.1 Antecedentes	32
2.2 Marco Teórico	33
2.3 Marco Conceptual	36
2.4 Marco Contextual	41
2.5 Marco Legal	41
3. Diseño Metodológico	44
3.1 Recursos	44

3.1.1 Recursos Humanos	44
3.1.2 Recursos Disponibles	45
3.1.2.1 Materiales	45
3.1.2.2 Institucionales	45
3.1.2.3 Financieros	45
3.2 Presentación y Análisis de Resultados	46
4. Actividades a Desarrollar	47
4.1 Información Preliminar	47
4.2 Trabajo de Campo	47
4.3 Trabajo de Oficina	47
5. Estudio Topográfico	48
6. Diseño Hidráulico	49
6.1 Localización de la Zona de Estudio	49
6.2 Características de la Zona del Proyecto	50
6.3 Descripción del Proyecto	56
6.3.1 Red de Alcantarillado Aguas Residuales (Sanitario) Proyectada	56
6.3.2 Diagnóstico del Sistema Existente	57
6.3.3 Geología y Geotecnia	60
6.3.4 Análisis Geotécnico	61
6.3.5 Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T.). Zonas de Expansión	66
6.3.6 Descargas y Empalmes de Aguas Residuales Proyectadas	68
6.3.7 Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)	70
6.4 Población y Densidad Poblacional de Diseño de la Zona de Estudio	71

6.5 Periodo de Diseño	78
6.6 Nivel de Complejidad	81
6.7 Diseño Red de Alcantarillado Aguas Residuales	83
6.7.1 Periodo de Diseño	84
6.7.2 Cálculo de Caudales de Diseño	85
6.7.3 Cálculos Hidráulicos Diseño Red de Colectores	95
6.7.4 Modelación de la Red de Aguas Residuales Proyectada en Programa Dinámico de Simulación EPASWMM	105
6.8 Resultados del Diseño	111
6.9 Planos del Proyecto	112
7. Presupuesto del Proyecto	115
8. Conclusiones y Recomendaciones	116
8.1 Conclusiones	116
8.2 Recomendaciones	127
Bibliografía	131
Anexos	133