

	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): DARWIN ALEXANDER APELLIDOS: BAUTISTA CARRERO

NOMBRE(S): HERNANDO MAURICIO APELLIDOS: PRATO VELÁSQUEZ

FACULTAD: DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUAN CARLOS APELLIDOS: SAYAGO ORTEGA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):

EVALUACIÓN HIDRÁULICA Y PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE UN TRAMO DEL CANAL DEL BARRIO LA CABRERA, SITUADO EN LA CALLE 19 ENTRE AVENIDA 5 Y 6, EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

RESUMEN

Este trabajo se hace con el fin de Evaluar el funcionamiento hidráulico del canal La Cabrera en la calle 19 entre avenidas 5 y 6 y la afectación que este genera al entorno. Aplicando una metodología cuantitativa por el análisis de los diferentes datos que están relacionados en el contexto de la investigación; Además busca manifestar por qué el sistema de alcantarillado del canal no cumple su función debidamente, especificando condiciones, analizando momentos críticos y creando una solución viable al problema, cumpliendo los lineamientos legales establecidos por los ministerios de vivienda y del medio ambiente.

PALABRAS CLAVE: MÁXIMO: CANAL, FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO, SISTEMA DE ALCANTARILLADO.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 133 PLANOS: 1 ILUSTRACIONES: 37 CD ROOM: 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

EVALUACIÓN HIDRÁULICA Y PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE UN TRAMO
DEL CANAL DEL BARRIO LA CABRERA, SITUADO EN LA CALLE 19 ENTRE
AVENIDA 5 Y 6, EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

DARWIN ALEXANDER BAUTISTA CARRERO

HERNANDO MAURICIO PRATO VELÁSQUEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

EVALUACIÓN HIDRÁULICA Y PROPUESTA DE OPTIMIZACION DE UN TRAMO
DEL CANAL DEL BARRIO LA CABRERA, SITUADO EN LA CALLE 19 ENTRE
AVENIDA 5 Y 6, EN LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA

DARWIN ALEXANDER BAUTISTA CARRERO

HERNANDO MAURICIO PRATO VELÁSQUEZ

JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA
Ingeniero Civil

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

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2017 **HORA:** 4:30 p. m.

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

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "EVALUACION HIDRAULICA Y PROPUESTA DE OPTMIZACION DE UN TRAMO DEL CANAL DEL BARRIO LA CABRERA, SITUADO EN LA CALLE 19 ENTRE AVENIDAS 5 Y 6 EN LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA".

JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
ING. CIRO ALFONSO MELO PABON

DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DARWIN ALEXANDER BAUTISTA CARRERO	1110839	4,1	CUATRO, UNO
HERNANDO MAURICIO PRATO VELASQUEZ	1111420	4,1	CUATRO, UNO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS


ING. CIRO ALFONSO MELO PABON

Yo. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Agradecimientos

Principalmente a Dios, por habernos acompañado y guiado a lo largo de nuestra carrera, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A nuestras familias, por habernos dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de la vida y sobre todo por ser un ejemplo a seguir.

A los Ingenieros Juan Carlos Sayago Ortega y Oscar Dallos, por su colaboración y dedicación durante el desarrollo de proyecto.

A los habitantes del barrio La Cabrera, de la ciudad de Cúcuta, por facilitarnos los medios necesarios para la realización de este proyecto y por su apoyo para el avance de este proceso investigativo.

A la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER por permitirnos hacer parte de esta excelente institución, a facultad de Ingeniería y a todo el cuerpo de docentes que hicieron parte en el crecimiento y fortalecimiento de nuestros conocimientos como profesionales.

Contenido

	Pág.
Introducción	14
1. Problema	15
1.1. Descripción del problema	15
1.2. Formulación Del Problema	17
1.2.1. Sistematización Del Problema.	17
1.3. Justificación	18
1.4. Objetivos	19
1.4.1. Objetivo General.	19
1.4.2. Objetivos Específicos	19
1.5. Delimitaciones	20
1.5.1 Delimitación espacial.	20
1.5.2 Delimitación temporal.	20
1.5.3. Delimitación Conceptual.	21
2. Marco Referencial	22
2.1. Antecedentes	23
2.1.1. Empíricos.	23
2.1.2. Teóricos	23

2.2. Marco conceptual.	30
2.3. Marco Contextual	31
2.4 Marco legal	34
3. Diseño Metodológico	35
3.1. Tipo de investigación	35
3.2. Volumen	35
3.3. Muestra	36
4. Recursos	37
4.1. Recurso para la recolección de datos	37
4.2. Recursos Humanos	37
4.2.1. Director del proyecto.	37
4.2.2. Autores del proyecto.	37
4.3. Requerimientos	38
4.4. Limitaciones	38
5. Estudios Topográficos	39
5.1. Ubicación Del Canal La Cabrera	42
5.2. Trabajo De Campo	44
5.2.1. Levantamiento topográfico.	44
5.3 Trabajo de oficina	46
5.3.1. Lluvia de puntos con coordenadas Gauss krugger (Norte, Este, Cota).	47

5.3.2. Interpolación de los puntos con el objetivo de obtener las curvas de nivel.	48
6. Estudio del material del canal	53
6.1. Estudio Del Material Solido	53
6.2. Estudio Del Material Liquido	55
7 Estudio Hidrológico	57
7.1. Reconocimiento de la Zona del Proyecto	57
7.2. Delimitación del Área de Drenaje	58
7.3. Nivel de Complejidad del Sistema	60
7.4. Periodo de Retorno	61
7.5. Coeficiente de Impermeabilidad o Escorrentía	63
7.6 Tiempo de concentración	64
7.7. Curvas IDF	66
7.8. Intensidad de precipitación	68
7.9 Caudal de diseño	71
8. Modelación Hidráulica	74
9. Propuesta de optimización	86
10. Conclusiones	89
Bibliografía	94
Anexos	93