

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): RAFAEL HUMBERTO **APELLIDOS:** CABRALES NAVARRO

NOMBRE(S): BRAYAN FRANZUA **APELLIDOS:** TRILLOS CARRASCAL

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUAN CARLOS **APELLIDOS:** SAYAGO ORTEGA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DE DISEÑO HIDRÁULICO DE UN TRAMO DE LA ESCORRENTÍA SUPERFICIAL LA CAÑADA, ENTRE EL PUENTE QUE DA EL BARRIO PALMERAS Y BELISARIO BETANCUR HASTA EL ANILLO VIAL DEL OCCIDENTE DE CÚCUTA

RESUMEN

El proyecto trata acerca de, una propuesta de diseño hidráulico de un tramo de la escorrentía superficial La Cañada, entre el puente que da el Barrio Palmeras y Belisario Betancur hasta el anillo vial del Occidente de Cúcuta. Se propone, Diseñar un canal mediante estructura en concreto reforzado que facilite la conducción de aguas lluvias y negra del barrio Belisario Betancur que del municipio de Cúcuta llega hasta el anillo vial vía al Zulia. Para ello, primeramente se Busca información existente relacionada con la escorrentía la cañada que se proyecta analizar. Para finalmente, hacer el análisis de precios unitarios y el presupuesto general del tramo de la escorrentía la cañada. Es una investigación descriptiva de observación directa y documental, por lo tanto no existe una población y muestra, sin embargo, si existe una población beneficiada que es la que corresponde a la comunidad que comprenden los dos sectores: Barrió Palmira parte baja y Belisario Betancur. Las técnicas de recolección de datos será la técnica de fichajes, fichas fotográficas, estudio de suelos, entre otros. Además, se utilizará la ficha mixta, ficha resumen y ficha personal. Para el procesamiento y análisis de los datos se establecerán categorías temáticas, se revisará atendiendo las fuentes de información y revisión permanente de datos bibliográficos necesarios para el complemento del estudio.

PALABRAS CLAVE: Hidráulico, diseño, alcantarillado, escorrentia, canal.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 119 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **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

COPIA NO CONTROLADA

PROPUESTA DE DISEÑO HIDRÁULICO DE UN TRAMO DE LA ESCORRENTÍA
SUPERFICIAL LA CAÑADA, ENTRE EL PUENTE QUE DA EL BARRIO PALMERAS Y
BELISARIO BETANCUR HASTA EL ANILLO VIAL DEL OCCIDENTE DE CÚCUTA

RAFAEL HUMBERTO CABRALES NAVARRO

BRAYAN FRANZUA TRILLOS CARRASCAL

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSE DE CÚCUTA

2018

PROPUESTA DE DISEÑO HIDRÁULICO DE UN TRAMO DE LA ESCORRENTÍA
SUPERFICIAL LA CAÑADA, ENTRE EL PUENTE QUE DA EL BARRIO PALMERAS Y
BELISARIO BETANCUR HASTA EL ANILLO VIAL DEL OCCIDENTE DE CÚCUTA

RAFAEL HUMBERTO CABRALES NAVARRO

BRAYAN FRANZUA TRILLOS CARRASCAL

Trabajo presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniería Civil

Director:

Ing. JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSE DE CÚCUTA

2018

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 21 DE AGOSTO DE 2018 HORA: 8:00 a. m.

LUGAR: AULA 3 – EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: “PROPUESTA DE DISEÑO HIDRAULICO DE UN TRAMO DE LA ESCORRENTIA SUPERFICIAL LA CAÑADA, ENTRE EL PUENTE QUE DA AL BARRIO PALMERAS Y BELISARIO BETANCUR HASTA EL ANILLO VIAL DEL OCCIDENTE DE CUCUTA “.

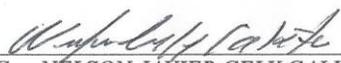
JURADOS: ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO
ING. JAIRO MARTIN RODRIGUEZ TENJO

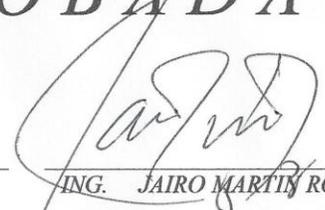
DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA.

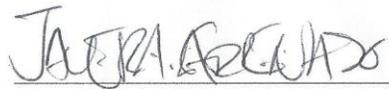
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
BRAYAN FRANZUA TRILLOS CARRASCAL	1112783	3,0	TRES, CERO
RAFAEL HUMBERTO CABRALES NAVARRO	1112667	3,0	TRES, CERO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO


ING. JAIRO MARTIN RODRIGUEZ TENJO

Vo. Bo. 
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	17
1.1 Descripción del Problema	17
1.2 Formulación del Problema	18
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Justificación	19
1.5 Limitaciones	20
1.6 Delimitaciones	20
1.6.1 Delimitación espacial	20
1.6.2 Delimitación temporal	20
1.6.3 Delimitación Conceptual	20
2. Marco Teórico	22
2.1 Antecedentes	22
2.1.1 Internacionales	22
2.1.2 Nacionales	23
2.2 Bases Teóricas	24
2.2.1 Concreto reforzado	24
2.2.2 Canalización de aguas lluvias	27
2.2.3 Alcantarillado	28

2.2.4 Alcantarillado pluvial urbano	29
2.2.4.1 Sistema de alcantarillado pluvial	29
2.2.4.2 Componentes de un sistema de alcantarillado pluvial típico	29
2.3 Marco Conceptual	30
2.4 Marco Legal	31
3. Diseño Metodológico	33
3.1 Tipo de Estudio	33
3.2 Método	33
3.3 Población y Muestra	33
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	33
3.5 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	34
4. Resultados	35
4.1 Buscar información existente relacionada con la escorrentía la cañada que se proyecta	35
4.2 Estudios técnicos de topografía, suelos e hidrológicos que se requieren para el diseño del cauce de la escorrentía la cañada	35
4.2.1 Estudios técnicos de topografía	35
4.2.3 Estudio de suelos	39
4.2.4 Condición del suelo	42
4.2.5 Características físicas del suelo	43
4.3 Hidrología del Proyecto Quebrada la Cañada	44
4.3.1 Localización	44
4.3.2 Antecedentes	45

4.3.4	Objetivo del proyecto	58
4.3.5	Alcance del proyecto	59
4.3.6	Caracterización física de la cuenca objeto de estudio	66
4.3.7	Clasificación hidrográfica	66
4.3.8	Clasificación del curso de agua	67
4.3.9	Áreas de drenaje	67
4.3.10	Parámetros morfométricos cuenca Quebrada La Cañada	70
4.3.11	Periodo de retorno	73
4.3.12	Modelo lluvia – escorrentía	75
4.3.13	Fundamentos del modelo	76
4.3.14	Descripción modelo de computador HEC-HMS	78
4.3.15	Caudales para diversos periodos de retorno a transitar en el modelo hidráulico	84
4.4	Diseñar mediante el software el esquema del canal que más se acomode al terreno y al caudal esperado	85
4.5	Análisis de Precios Unitarios y el Presupuesto General del Tramo de la Escorrentía la Cañada	102
5.	Conclusiones	111
6.	Recomendaciones	113
	Referencias Bibliográficas	114
	Anexos	115