



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES:

NOMBRES: JEISON HERNANDO **APELLIDOS:** OVALLE PICON
NOMBRES: _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRES: JUAN CARLOS **APELLIDOS:** SAYAGO ORTEGA

TITULO DE LAS TESIS: EVALUACION DE LA CAPACIDAD HIDRAULICA DEL CANAL BOGOTA EN EL TRAMO QUE VA DESDE EL PUENTE AL LADO DE LA UNIVERSIDAD LIBRE HASTA SANTA HELENA EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN

En este proyecto se realizó una evaluación de la capacidad hidráulica sobre el canal Bogotá para ver si este cumple con su trabajo para lo cual fue diseñado, ya que gran parte de la ciudad de Cúcuta no cuenta con un alcantarillado pluvial, se hace sumamente importante que el canal trabaje de una manera correcta ya que este atraviesa prácticamente toda la ciudad y por tanto transporta un alto caudal.

Palabras clave: canal, área, hidrología, topografía, simulación.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS: 107 PLANOS _____ ILUSTRACIONES _____ CD ROM 1

EVALUACION DE LA CAPACIDAD HIDRAULICA DEL CANAL BOGOTA EN EL
TRAMO QUE VA DESDE EL PUENTE AL LADO DE LA UNIVERSIDAD LIBRE
HASTA SANTA HELENA EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA
DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER

JEISON HERNANDO OVALLE PICON

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA
2013

EVALUACION DE LA CAPACIDAD HIDRAULICA DEL CANAL BOGOTA EN EL
TRAMO QUE VA DESDE EL PUENTE AL LADO DE LA UNIVERSIDAD LIBRE
HASTA SANTA HELENA EN LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA
DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER

JEISON HERNANDO OVALLE PICON

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

Director
JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA
Ingeniero Civil
Especialista en Gestión y Planeación Urbana y Regional

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA
2013



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 5 DE JUNIO DE 2013 HORA: 4:00 p. m.

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

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "EVALUACION DE LA CAPACIDAD HIDRAULICA DEL CANAL
BOGOTA EN EL TRAMO QUE VA DESDE EL PUENTE AL LADO DE
LA UNIVERSIDAD LIBRE HASTA SANTA HELENA EN LA CIUDAD DE
SAN JOSE DE CUCUTA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".

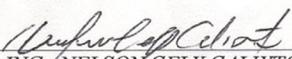
JURADOS: ING. NELSON CELY CALIXTO
ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES

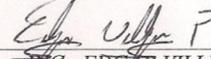
DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA.

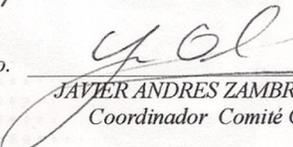
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JEISON HERNANDO OVALLE PICON	1110084	4,0	CUATRO, CERO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. NELSON CELY CALIXTO


ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES

Vo. Bo. 
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	13
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2.1 formulación del problema	14
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivos Específicos	15
1.5 MARCO LEGAL	15
2. GENERALIDADES	19
2.1 CONTEXTO	19
2.2 UBICACIÓN GEOGRAFICA	19
3. DETERMINACION DEL CAUDAL POR MEDIO DEL METODO RACIONAL MODIFICADO	26
3.1 CONCEPTOS HIDROLOGICOS	26
3.1.1 METODO RACIONAL MODIFICADO	28
3.2 APLICACIÓN DEL METODO RACIONAL MODIFICADO	33
3.2.1 cálculo del área	33
3.2.1.1 Análisis por comunas	33

3.2.1.2 Análisis usando el software Google Earth	37
3.2.1.3 Análisis con el mapa topográfico de Cúcuta	36
3.2.2 Coeficiente de escorrentía	38
3.2.3 Intensidad	40
3.2.4 Coeficiente de uniformidad	43
4. TRABAJO DE CAMPO SOBRE EL CANAL BOGOTÁ	46
4.1 EQUIPO UTILIZADO	46
4.2. PROCESO	47
5. SIMULACIÓN HIDRÁULICA CON EL SOFTWARE HEC RAS	50
5.1 INTRODUCCION DEL HEC-RAS	50
5.2 APLICACIÓN DEL MODELO	56
5.2.1 INGRESO DE DATOS	56
5.2.1.1 Datos geométricos	56
5.2.1.2 Datos hidráulicos	58
5.2.1.3 Simulación hidráulica	58
5.3 RESULTADOS SIMULACIÓN HIDRÁULICA CON EL HEC RAS	59
5.3.1 resultados por secciones transversales	59
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFIA	65

