

	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): JONATHAN FABIAN **APELLIDOS:** ARDILA RAMIREZ
NOMBRE(S): JULIETH PAOLA **APELLIDOS:** ROZO HERNANDEZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): LUIS EDUARDO **APELLIDOS:** BLANCO SUAREZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO DE SOCAVACION DE UNA QUEBRADA EN EL SECTOR VILLANUEVA MUNICIPIO DE CHITAGA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

El municipio de Chitagá necesita de la construcción de un nuevo puente que comunique al municipio con el sector rural de Villanueva entre otros sitios. El objetivo del proyecto es realizar el estudio socavación de la quebrada del sector Villanueva del municipio de Chitaga, Norte de Santander. Para esta investigación se empleó el método descriptivo-exploratorio, ya que se pretende evaluar aspectos teóricos y procedimientos para llevar a cabo el proyecto. Se logró realizar la batimetría de la cuenca, para identificar parámetros físicos de la misma y se identificó mediante auscultación visual las características del material presente en la cuenca del río. Igualmente, se realizó el estudio de socavación de la franja de la cuenca a intervenir para una estructura tipo pontón. Por último, se definió el sitio apropiado para la ubicación del puente dentro de la cuenca.

PALABRAS CLAVES: puente, batimetría, cuenca, socavación.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 88 **PLANOS:** 2 **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

ESTUDIO DE SOCAVACION DE UNA QUEBRADA EN EL SECTOR VILLANUEVA
MUNICIPIO DE CHITAGA, NORTE DE SANTANDER

JONATHAN FABIAN ARDILA RAMIREZ

JULIETH PAOLA ROZO HERNANDEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2016

ESTUDIO DE SOCAVACION DE UNA QUEBRADA EN EL SECTOR VILLANUEVA
MUNICIPIO DE CHITAGA, NORTE DE SANTANDER

JONATHAN FABIAN ARDILA RAMIREZ

JULIETH PAOLA ROZO HERNANDEZ

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

Director

LUIS EDUARDO BLANCO SUAREZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2016



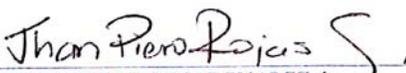
ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

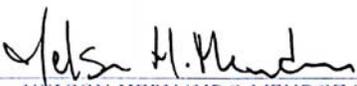
FECHA: 31 DE MARZO DE 2016 HORA: 2:30 p. m.
LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE INGENIERIA - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO DE SOCAVACION DE UNA QUEBRADA EN EL SECTOR VILLANUEVA, MUNICIPIO DE CHITAGA, NORTE DE SANTANDER".
JURADOS: ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ
ING. NELSON HERNANDO MENDOZA ARIAS
DIRECTOR: INGENIERO LUIS EDUARDO BLANCO.

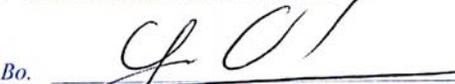
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JONATHAN FABIAN ARDILA RAMIREZ	1110715	4.1	CUATRO, UNO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ


ING. NELSON HERNANDO MENDOZA ARIAS

Vo. Bo. 
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Justificación	17
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo general	17
1.5.2 Objetivos específicos	17
1.6 Alcances y Limitaciones	18
1.6.1 Alcances	18
1.6.2 Limitaciones	18
1.7 Delimitaciones	18
1.7.1 Delimitación espacial	18
1.7.2 Delimitación temporal	18
2. Marco Referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Marco Teórico	19
2.2.1 Aspecto Económico de Chitagá	21
2.2.2 Vías	23
2.2.3 Densidad poblacional	24

2.2.4 Levantamientos topográficos	24
2.2.5 Navegadores GPS (sistema de posicionamiento global)	25
2.2.6 Urbanismo	25
2.2.7 Estructura	26
2.2.8 Socavación	26
2.2.9 Caudal	27
2.2.10 Quebrada	27
2.2.11 Batimetría	27
2.2.12 Periodo de Retorno	27
2.2.13 Estudio de Suelo	28
2.3 Marco Legal	29
3. Diseño Metodológico Preliminar	30
3.1 Tipo de Investigación	30
3.2 Población y Muestra	30
3.3 Instrumentos para la Recolección	30
4. Desarrollo del Proyecto	31
4.1 Localizacion	31
4.2 Estación Pluviométrica	32
4.3 Levantamiento Topográfico	32
4.4 Secciones Transversales	33
4.5 Características Morfométricas de la Cuenca	34
4.5.1 Área	34
4.5.2 Longitud	34
4.5.3 Perímetro	34

4.5.4 Pendiente	34
4.5.5 Coeficiente de compacidad	36
4.6 Caracterización de Áreas	37
4.6.1 Clasificación hidrológica del suelo	37
4.6.2 Método del Número de Curva CN del SCS	38
4.6.3 Coeficiente de escorrentía	39
4.6.4 Coeficiente de Rugosidad (n)	40
4.7 Prueba de Datos Dudosos	44
4.8 Prueba de Bondad Kolmogorov Smirnov	47
4.8.1 Distribución Gumbel	48
4.8.2 Distribución normal	51
4.8.3 Distribución Log Normal	54
4.8.4 Distribución Pearson	58
4.8.5 Distribución Log Pearson	62
4.9 Precipitaciones Máximas Anuales	66
4.9.1 Distribución Gumbel	66
4.9.2 Distribución normal	68
4.9.3 Distribución Log Normal	69
4.9.4 Distribución Pearson	71
4.9.5 Distribución Log Pearson	74
4.10 Intensidad- Duración- Frecuencia	77
4.11 Tiempo de Concentración	80
4.12 Calculo del Tiempo de Concentración	83
4.13 Hietogramas de Diseño	84

4.13.1 Hietograma Para un Periodo de Retorno de 100 Años	84
4.14 Caudales por Modelacion Hidrologica en Hec-Hms	86
4.15 Modelación Hidráulica en Hec Ras	89
5. Conclusiones	98
6. Recomendaciones	99
Referencias Bibliográficas	100