



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): MICHAEL DOUGLAS

APELLIDOS: FRANCO GELVEZ

NOMBRE (S): EDUARDO JOSE

APELLIDOS: PUENTES PEREZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): LUIS GUSTAVO

APELLIDOS: TOLOZA YAÑEZ

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO DE DISTRITO DE RIEGO
ASOCASAVIEJA

RESUMEN:

Se evaluó el grado de aceptación de los beneficiarios con ejecución del distrito de riego, diseñando un sistema de redes hidráulicas para el abastecimiento de los terrenos vinculados y las obras complementarias para el correcto funcionamiento del distrito de riego. Igualmente, se localizaron los puntos en los que se puedan obtener grandes presiones las cuales se estabilizan con cámaras de quiebre, determinando la relación costo beneficio del proyecto mediante un presupuesto. Por ultimo, se realizó un estudio de caracterización del agua definiendo si es apta para su utilización en riego de cultivos con la topografía necesaria determinando el área de forma planimetría y altimétrica.

Palabras clave: estudio de factibilidad, distrito de riego, Asocasavieja, Chitaga N.s.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 187

PLANOS: 8

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO DE DISTRITO DE RIEGO ASOCASAVIEJA

MICHAEL DOUGLAS FRANCO GELVEZ

EDUARDO JOSE PUENTES PEREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2015

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO DE DISTRITO DE RIEGO ASOCASAVIEJA

MICHAEL DOUGLAS FRANCO GELVEZ

EDUARDO JOSE PUENTES PEREZ

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

Ingeniero Civil

Director

LUIS GUSTAVO TOLOZA YAÑEZ

Ingeniero Civil

Mg. Ingeniería de Regadíos

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2015

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 7 DE MAYO DE 2015 HORA: 2:00 p. m.
LUGAR: AULA 302 – EDIFICIO POSTGRADOS - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO DE DISTRITO DE RIEGO ASOCASAVIEJA"
JURADOS: ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO
ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES
DIRECTOR: INGENIERO GUSTAVO TOLOZA YAÑEZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MICHAEL DOUGLAS FRANCO GELVEZ	1110921	4,0	CUATRO, CERO
EDUARDO JOSE PUENTES PEREZ	1111410	4,0	CUATRO, CERO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO


ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES

Vo. Bo. 
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	17
1. El Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	19
1.4 Justificación	19
1.5 Objetivos	20
1.5.1 Objetivo general	20
1.5.2 Objetivos específicos	20
1.6 Delimitaciones	21
1.6.1 Espacial	21
1.6.2 Temporal	21
1.6.3 Conceptual	21
1.7 Alcances y Limitaciones	21
1.7.1 Alcances	21
1.7.2 Limitaciones	22
2. Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Marco Contextual	24
2.3 Marco Teórico	25
2.4 Marco Conceptual	31

2.5 Marco Legal	34
3. Metodología	36
3.1 Tipo de investigación	36
3.2 Población y muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
3.3 Instrumentos o técnicas para la recolección de información	36
4. Resultados del Proyecto	38
4.1 Reconocimiento y Características del Sector en General	38
4.1.1 Climatología	39
4.1.2 Temperatura del sector	39
4.1.3 Precipitación	40
4.1.4 Humedad relativa	40
4.1.5 Recursos hídricos	41
4.1.5.1 Cuenca del río Chitagá	41
4.1.5.2 Cuenca del río Valegrá	41
4.1.5.3 Cuenca del río Cubugón	42
4.1.6 Marco geológico	42
4.2 Desarrollo de la Encuesta	43
4.3 Levantamiento Topográfico	48
4.3.1 Ubicación geográfica	48
4.3.2 Localización del proyecto	49
4.3.3 Recurso técnico	49

4.3.4 Descripción del trabajo	50
4.3.5 Dibujo de planos del proyecto	50
4.3.6 Resultados obtenidos	51
4.3.7 Lista de coordenadas de los puntos de la línea de conducción	52
4.3.8 Reseña fotografica	60
4.4 Estimación de Oferta y Demanda Hídrica	61
4.4.1 Oferta hídrica	61
4.4.2 Demanda domestica	62
4.4.3 Demanda agrícola	62
4.4.4 Demanda bovina	69
4.4.5 Demanda total	70
4.4.6 Demanda hídrica para los principales cultivos del sector	70
4.4.6.1 Alverja – calculo de la lamina neta	71
4.4.6.2 Papa - calculo de la lámina neta	73
4.5 Caracterización del Agua	75
4.5.1 Dureza total	77
4.5.2 Turbiedad	77
4.5.3 pH	78
4.5.4 Conductividad eléctrica	78
4.5.5 Salinidad	79
4.5.6 Tasa de infiltración	80
4.5.7 Toxicidad	80
4.5.8 Coliformes	81

4.5.9 Nitrógeno en excesos	82
4.5.10 Tabla resumen de resultados ensayos de laboratorio - quebrada el salado	82
4.6 Diseño Hidraulico	84
4.6.1 Consideraciones generales	84
4.6.2 Consideraciones específicas	85
4.6.3 Definición del nivel de complejidad del proyecto	85
4.6.4 Estimación de la población	86
4.6.5 Dotación neta, dotación bruta, pérdidas, demanda	87
4.6.6 Periodo de diseño	88
4.6.7 Calculo de caudal máximo de la quebrada el Salado	88
4.6.7.1 Metodo de Cowan	88
4.6.7.2 Metodo de Mannig para calculo de caudal	90
4.6.7.3 Caudal minimo del rio	92
4.6.8 Captación	94
4.6.8.1 Diseño de bocatoma de fondo	95
4.6.8.2 Diseño de rejilla de captación	97
4.6.8.3 Diseño desarenador	104
4.6.8.4 Aducción, conducción y red de distribución	117
4.7 Análisis de Precios Unitarios	134
4.8 Resupuesto General	181
5. Conclusiones	183
6. Recomendaciones	185
Bibliografia	186