



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): DIANA MARIA **APELLIDOS:** NAVARRO DIAZ

NOMBRE (S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): ADRIANA MILENA **APELLIDOS:** VARGAS CACERES

TÍTULO DE LA TESIS: PASANTÍA EN LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE LA CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES PARA LA PROTECCIÓN DE LA QUEBRADA AGUA LINDA EN BARRIO PISARREAL DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

Se ubicó geográficamente la quebrada Agua Linda en el sector del barrio Pisarreal, realizando el levantamiento topográfico de la zona donde se protegió el talud de la zona. Igualmente, se realizó el estudio hidrológico, elaborando como parte investigativa el presupuesto para la construcción de carillones en el sector.

Palabras clave: Secretaria de Planeación, construcciones de carillones, quebrada Agua Linda, Pisarreal, Los Patios.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 130

PLANOS: 3

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

PASANTÍA EN LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS ESTUDIO Y
DIAGNOSTICO DE LA CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES PARA LA
PROTECCIÓN DE LA QUEBRADA AGUA LINDA EN BARRIO PISARREAL DEL
MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

DIANA MARIA NAVARRO DIAZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013

PASANTÍA EN LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS ESTUDIO Y
DIAGNOSTICO DE LA CONSTRUCCIÓN DE JARILLONES PARA LA
PROTECCIÓN DE LA QUEBRADA AGUA LINDA EN BARRIO PISARREAL DEL
MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

DIANA MARIA NAVARRO DIAZ

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

Director
ADRIANA MILENA VARGAS CACERES
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 13 DE DICIEMBRE DE 2013 HORA: 10:00 a. m.

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

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "PASANTIA EN LA SECRETARIA DE PLANEACION Y PROYECTOS
ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE LA CONSTRUCCION DE JARILLONES
PARA LA PROTECCION DE LA QUEBRADA AGUA LINDA EN EL
BARRIO PISARREAL DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE
SANTANDER."

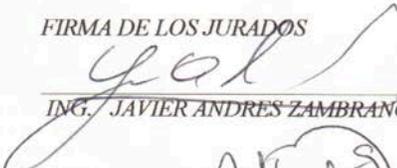
JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO

DIRECTOR: INGENIERA ADRIANA MILENA VARGAS CACERES.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DIANA MARIA NAVARRO DIAZ	0113226	4,3	CUATRO, TRES

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS


ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO

Vo. Bo. 
NELSON BELTRAN GALVIS
Coordinador (E) Comité Curricular

Betty M.

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Colsag
Teléfono: 5776655
Cúcuta - Colombia

Quiero dedicarle este trabajo de grado a Dios que me a dado la vida y fortaleza para culminar mi carrera, a mis tias Martha y Maria Eugenia, a mi hermano Ciro Alonso, a mi hijo Andrès Felipe, a mi hija Maria Fernanda y a mi esposo Fernando Mendoza por estar ahí cuando mas los necesité, en especial a mis padres Anita Diaz y Hector Alonso Navarro por su ayuda y constante comprensión, a todas aquellas personas que soñaron verme convertida en profesional hoy puedo hacerles ese sueño realidad.

Diana

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos a:

A la Facultad de Ingeniería y sus docentes, personas de excelente calidad humana que me abrieron los ojos a un mundo de conocimientos y valores, gracias a ellos soy mejor persona y tengo el título de Ingeniero Civil.

Gracias a la Alcaldía de Los Patios, Norte de Santander que me abrió sus puertas para conocer el mundo laboral, especialmente a la Secretaria de Planeación y Proyectos de la Alcaldía de los Patios.

Gracias al Ingeniero Edgar Villegas Pallares, por su colaboración y apoyo brindándome sus conocimientos para cumplir mi sueño.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	15
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2 JUSTIFICACIÓN	16
1.3 OBJETIVOS	17
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	17
1.5 DELIMITACIONES	18
2. REFERENTES TEORICOS	19
2.1 ANTECEDENTES	19
2.2 MARCO TEORICO	19
2.1.1 Aspectos generales municipio de Los Patios	19
2.3 MARCO LEGAL	23
3. METODOLOGÍA	25
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
3.2 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION	25
4. UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA QUEBRADA AGUALINDA EN EL SECTOR DEL BARRIO PISARREAL	26
5. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE LA ZONA DONDE SE VA A PROTEGER EL TALUD DE LA QUEBRADA AGUA LINDA EN EL SECTOR DEL BARRIO PISARREAL	32

5.1 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO TOPOGRÁFICO	32
5.2 INFORME GENERAL VISITA A OBRA	32
5.3 ALCANCE DE LOS TRABAJOS TOPOGRÁFICOS	33
5.4 METODOLOGÍA DEL PROYECTO	33
5.5 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	33
5.5.1 Localización de coordenadas al sistema IGAC	33
5.5.2 Levantamiento de poligonales del proyecto	34
5.5.3 Secciones transversales	35
5.5.4 Referenciación	35
5.6 CARTERAS DE CAMPO	36
6. ESTUDIO HIDROLOGICO DE LA QUEBRADA AGUALINDA EN EL SECTOR DEL BARRIO PISARREAL	46
6.1 CLIMATOLOGÍA	46
6.2 ASPECTOS HIDROGRÁFICOS EN LA ZONA DE ESTUDIO	49
6.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA	52
6.4 INTENSIDAD - FRECUENCIA - DURACIÓN DE LAS LLUVIAS	52
6.4.1 Análisis de precipitaciones en la cuenca	58
6.4.2 Determinación de precipitaciones máximas para diferentes periodos de retorno con los datos de la estación 16010010 Villa del Rosario	8
6.4.3 Curvas intensidad - duración - frecuencia de la zona	67
6.4.4 Periodo de retorno	71
6.5 CALCULO DE CAUDALES MÁXIMOS EN LA QUEBRADA AGUALINDA POR EL MÉTODO RACIONAL MODIFICADO	72
6.5.1 Coeficiente de escorrentía	73
6.5.2 Intensidad de la lluvia	80

6.5.3 Coeficiente de uniformidad	81
6.6 ANÁLISIS HIDRÁULICO DE LA ZONA EN ESTUDIO	82
6.6.1 Modelación hidráulica	85
6.6.2 Coeficiente de Manning	87
6.6.3 Caudales	97
6.6.4 Láminas de agua y parámetros hidráulicos	97
6.6.5 Socavación general	98
7. PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION DE JARILLONES EN LA QUEBRADA AGUA LINDA EN EL SECTOR DEL BARRIO PISARREAL	101
8. CONCLUSIONES	102
9. RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	104
ANEXOS	105