



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): JAYBER GERMAN

APELLIDOS: QUIROZ GRIMÓN

NOMBRE (S): HEIDY

APELLIDOS: BAYONA BUITRAGO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): JUAN CARLOS

APELLIDOS: SAYAGO ORTEGA

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO HIDRÁULICO DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO MANUELA BELTRÁN, MUNICIPIO
DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN:

Se conoció mediante un levantamiento topográfico la descripción de la zona y ubicación de los pozos sépticos presentes, determinando los parámetros de diseño pertinentes para la elaboración de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario. También, se realizó el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en los parámetros mencionados anteriormente, para elegir el diseño que estuvo más acorde con dichos resultados. Igualmente, se ejecutaron los cálculos respectivos para diseñar una aducción acorde con las características físicas presentes en la zona de estudio. Por último, se determinaron las cantidades de obra con su respectivo presupuesto, buscando la viabilidad y economía para este proyecto.

Palabras clave: diseño, hidráulico, red, acueducto., sistema, alcantarillado, sanitario

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 131

PLANOS: 4

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

DISEÑO HIDRÁULICO DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO MANUELA BELTRÁN,
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

JAYBER GERMAN QUIROZ GRIMÓN
HEIDY BAYONA BUITRAGO

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

DISEÑO HIDRÁULICO DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO MANUELA BELTRÁN,
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

JAYBER GERMAN QUIROZ GRIMÓN
HEIDY BAYONA BUITRAGO

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

Director
JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA
Ingeniero Civil

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

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 23 DE AGOSTO DE 2013 **HORA:** 8:00 a. m.

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

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO HIDRAULICO DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL BARRIO MANUELA BELTRAN MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	NUMERO	CALIFICACION LETRA
JAYBER GERMAN QUIROZ GRIMON	1110326	4,4	CUATRO, CUATRO

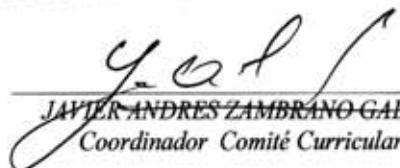
APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO


ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

Vo. Bo.


JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

A mi madre Disnarda Grimòn, Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor y Mamá gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

A mi mujer Leidy Marin, Intentando expresarle mi amor y gratitud por su apoyo incondicional, su comprensión generosa y su tolerancia infinita a mis pretensiones intelectuales.

A mis amigos, Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos: Heidy Bayona, Gerardo Rodriguez, y Renson Fernandez por haberme ayudado a realizar este trabajo.

Jayber

A mi madre Edda Emira Buitrago *Duran*, Por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste. Mamá gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

A mi padre Jorge Bayona, Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A Mi hermana Daniela Bayona, por estar conmigo y apoyarme siempre, la quiero mucho.

A mi novio Sergio Armando Barrera, quien lloró y rió en cada momento junto a mí y fue capaz de contenerme cuando todo iba mal. Gracias por amarme como solo tú lo puedes hacer.

Heidy

AGRADECIMIENTOS

AL Ingeniero Juan Carlos Sayago, asesor temático del trabajo dirigido. Por la colaboración brindada durante el desarrollo de este proyecto.

Al Ingeniero Mauricio Bolivar Cuellar, de la Empresa AGUAS KPITAL S.A., por brindarnos su tiempo e información necesaria para elaborar el proyecto.

A la comunidad del Barrio Manuela Beltrán, por permitirme entrar hasta sus hogares y obtener la información pertinente para el desarrollo de dicho trabajo.

A todas y cada una de las personas que estuvieron cerca durante el desarrollo de este proyecto.

Y finalmente a todos los docentes de la Universidad Francisco de Paula Santander, quienes contribuyeron en nuestra formación como profesionales.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
1.4 OBJETIVOS	18
1.5 DELIMITACION	19
2. REFERENTES TEORICOS	20
2.1 ANTECEDENTES	20
2.2 MARCO TEÓRICO	20
2.3 MARCO LEGAL	31
3. METODOLOGIA	34
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	34
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	34
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	34
3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	35
4. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS	36
4.1 HISTORIA	36

4.2 LOCALIZACIÓN	38
4.3 ESTUDIOSTOPOGRÁFICOS	39
5. PROCESO PARA EL DISEÑO DE LA RED DE ACUEDUCTO y ALCANTARILLADO DEL BARRIO MANUELA BELTRÁN	41
5.1 ACUEDUCTO	41
5.2 ALCANTARILLADO	54
6. PRESUPUESTO GENERAL	117
7. CONCLUSIONES	122
8. RECOMENDACIONES	123
BIBLIOGRAFIA	124
ANEXOS	125