



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA EDUARDO COTE
LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR:

NOMBRES: JESSICA CAROLINA **APELLIDOS:** GUERRA MONTAÑEZ

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRES: FREDDY ALEXANDER **APELLIDOS:** FONTIVEROS

TITULO DE LA TESIS:

ELABORACION DE UN MANUAL DE OBRAS DE DRENAJE TIPO BOX-CULVERT PARA CARRETEABLES, VIAS TERCIARIAS Y SECUNDARIAS

RESUMEN

Se formulo una herramienta indicativa de diferentes secciones de obras de drenaje tipo box-culvert para carreteables, vías terciarias y secundarias. Además se verificaron los antecedentes en tablas de diseño y manuales de construcción de Box-culvert en Colombia, se evaluó las cargas verticales para la construcción, también se realizaron análisis elásticos de diferentes secciones con diferentes rellenos, además de ello se realizaron los respectivos diseños estandarizados de Box-culvert y por ultimo se estructuro los casos tipos en planos indicativos y tablas de diseño dentro de un manual.

PALABRAS CLAVE: manual, Box-Culvert, Diseños, rellenos, estandarizado

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 41 **PLANOS:** 0 **ILUSTRACIONES:** 0 **CD ROOM:** 1

ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE OBRAS DE DRENAJE TIPO BOX-
CULVERT PARA CARRETEABLES, VIAS TERCIARIAS Y SECUNDARIAS

YESSICA CAROLINA GUERRA MONTAÑEZ

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

ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE OBRAS DE DRENAJE TIPO BOX-
CULVERT PARA CARRETEABLES, VIAS TERCIARIAS Y SECUNDARIAS.

YESSICA CAROLINA GUERRA MONTAÑEZ

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

Director
FREDDY ALEXANDER FONTIVEROS
Ingeniero civil

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



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 31 DE OCTUBRE DE 2013 HORA: 3:00 p. m.

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

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ELABORACION DE UN MANUAL DE OBRAS DE DRENAJE TIPO BOX - CUIVERT PARA CARRETEABLES, VIAS TERCIARIAS Y SECUNDARIAS".

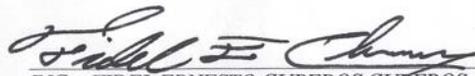
JURADOS: ING. FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS
ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

DIRECTOR: INGENIERO FREDDY ALEXANDER FONTIVEROS.

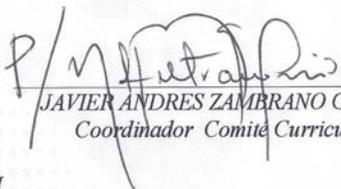
| NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES: | CODIGO | CALIFICACION NUMERO | LETRA |
|----------------------------------|---------|------------------------|----------------|
| YESSICA CAROLINA GUERRA MONTAÑEZ | 1110202 | 4,4 | CUATRO, CUATRO |

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS


ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

Vo. Bo. 
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco en primer lugar a Dios, por llenarme siempre de bendiciones, por guiarme en este camino, darme sabiduría, y sobre todo mucha fortaleza para poder superar cada obstáculo que se me presentó, fortaleza que no permitió que desfalleciera en ningún momento, antes al contrario me impulso para estar acá.

A mis padres, José Néstor Guerra Torres y Carmen Rosa Montañez, primero por la vida, por educarme y enseñarme valores, a ellos les debo esto y todo lo que soy, su apoyo económico, su apoyo moral, sus consejos, por impulsarme y no dejar que me dejara vencer de los problemas; porque siempre confiaron en mí, incluso cuando yo no lo hacía, y porque no importa cuántas veces caiga, ellos siempre están ahí para ayudarme a levantar y mostrarme nuevamente el camino.

A mis hermanos, Javier y Mónica, que aunque debería ser yo el ejemplo a seguir, me enseñan cada día a ser una mejor persona.

A mis primas, Solimar y María Fernanda, pues la compañía, el apoyo en momentos de dificultad, las palabras en momentos de soledad, y las alegrías en momentos de tristeza, hicieron que el estar lejos de mi casa se hiciera más llevadero.

A mi familia en general, tanto Guerra como Montañez, pues siempre confiaron en mí, y me brindaron todo su apoyo.

Al Ingeniero Freddy Fontiveros, que más que mi director de proyecto de grado, fue mi compañero de tesis, estuvo conmigo siempre y me brindó su apoyo incondicional; Además de compartir su conocimiento y su experiencia conmigo.
A todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la realización de este proyecto.

CONTENIDO

| | Pág. |
|--------------------------------|------|
| INTRODUCCIÓN | 11 |
| 1. EL PROBLEMA | 12 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 12 |
| 1.4 JUSTIFICACION | 12 |
| 1.5 OBJETIVOS | 13 |
| 1.5.1 Objetivo general | 13 |
| 1.5.2 Objetivos específicos | 13 |
| 1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES | 13 |
| 1.6.1 Alcances | 13 |
| 1.6.2 Limitaciones | 14 |
| 1.7 DELIMITACIONES | 14 |
| 1.7.1 Delimitación temporal | 14 |
| 1.7.2 Delimitación conceptual | 14 |
| 2. REFERENTES TEORICOS | 16 |
| 2.1 ANTECEDENTES | 16 |
| 2.2 MARCO CONTEXTUAL | 16 |
| 2.2 MARCO CONCEPTUAL | 17 |
| 2.3 MARCO TEORICO | 20 |
| 2.4 MARCO LEGAL | 26 |

| | |
|--|----|
| 3. METODOLOGIA | 29 |
| 3.1 TIPO DE INVESTIGACION | 29 |
| 3.2 POBLACION Y MUESTRA | 29 |
| 3.2.1 Población | 29 |
| 3.2.2 Muestra | 29 |
| 4. RESULTADOS | 30 |
| 4.1 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO APLICADO | 30 |
| 5. CONCLUSIONES | 32 |
| BIBLIOGRAFIA | 35 |
| ANEXOS | 37 |