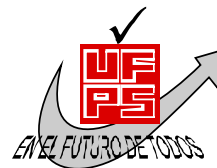




UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**  
**NOMBRE (S):** MIGUEL ANGEL **APELLIDOS:** RIVAS GONZALEZ

**FACULTAD:** INGENIERIAS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**  
**NOMBRE (S):** FREDDY ALEXANDER **APELLIDOS:** FONTIVEROS

**TITULO DE LA TESIS:** PASANTIA EN ATENCION DE OBRAS DE EMERGENCIAS  
CUCUTA - PUERTO SANTANDER EMPRESA RETROMAQUINAS S.A. LTDA

### RESUMEN:

Se realizó el control y seguimiento de las obras ejecutadas por la empresa Retromaquinas S.A en el transcurso de esta pasantía, mediante el apoyo logístico y técnico como auxiliar en los procesos ejercidos por este ente hacia la comunidad contribuyendo así a la planeación y ejecución de los proyectos. También se elaboró informes periódicos de avance y corte de obra. Se ejerció control técnico, según las especificaciones del proyecto, de cada una de las actividades contempladas en la ejecución de obras. Por ultimo de planteo la alternativa de la variante del diseño geométrico de los accesos del puente PR 7+0050 DOS ESTRIBOS VEREDA PATILLALES.

### CARACTERÍSTICAS:

**PAGINAS:** 69

**FIGURAS:** 7

**TABLAS:** 7

**CD-ROM:** 1

**PASANTIA EN ATENCION DE OBRAS DE EMERGENCIAS CUCUTA-PUERTO  
SANTANDER EMPRESA RETROMAQUINAS S.A**

**MIGUEL ANGEL RIVAS GONZALEZ**

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

**PASANTIA EN ATENCION DE OBRAS DE EMERGENCIAS CUCUTA-PUERTO  
SANTANDER EMPRESA RETROMAQUINAS S.A.**

**MIGUEL ANGEL RIVAS GONZALEZ**

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

**Director  
FREDDY ALEXANDER FONTIBEROS  
Ingeniero Civil**

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

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 1 DE MARZO DE 2013 HORA: 9:30 a. m.  
LUGAR: SALA DE PROYECCIONES - TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL  
TITULO DE LA TESIS: "PASANTIA EN ATENCION DE OBRAS DE EMERGENCIA CUCUTA – PUERTO SANTANDER EMPRESA RETROMAQUINAS, S. A."  
JURADOS: ING. BELISARIO CONTRERAS BARRETO  
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO  
DIRECTOR: INGENIERO FREDDY ALEXANDER FONTIVEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	NUMERO	CALIFICACION
MIGUEL ANGEL RIVAS GONZALEZ	0114288	3,8	LETRA TRES, OCHO

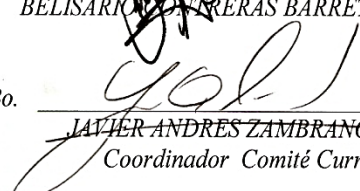
# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
\_\_\_\_\_  
ING. BELISARIO CONTRERAS BARRETO

  
\_\_\_\_\_  
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

Vo. Bo.

  
\_\_\_\_\_  
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## CONTENIDO

	pág.
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.2 JUSTIFICACION .....	11
1.3 OBJETIVOS .....	12
1.4 DELIMITACIONES .....	12
2. REFERENTES TEORICO .....	13
2.1 ANTECEDENTES .....	13
2.2 MARCO TEORICO .....	15
2.3 MARCO LEGAL .....	16
2.4 MARCO CONCEPTUAL .....	17
3. METODOLOGIA .....	21
3.1 TIPO DE INVESTIGACION .....	21
3.2 POBLACION Y MUESTRA .....	21
3.3 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION .....	21
3.4 FASES DEL PROYECTO .....	21
4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PASANTIA .....	22
5. DISEÑO GEOMETRICO .....	41
5.1 NORMAS DE CÁLCULO .....	42
5.2 CURVAS HORIZONTALES .....	43
5.3 CURVAS VERTICALES .....	45
5.4 SECCIONES TRANSVERSALES .....	47
5.5 MOVIMIENTO DE MASAS .....	47
6. CONCLUSIONES .....	49
7. RECOMENDACIONES .....	50
BIBLIOGRAFIA .....	51