



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES ORLANDO MONTEJO CLAVIJO

EDWIN OVALLE AGUILAR

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR CESAR AUGUSTO PEDRAZA

TITULO DE LA TESIS CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE LLANTAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS ZONAS DE RIESGO EN LOS BARRIOS SAN MIGUEL, LOMA DE BOLIVAR Y 28 DE FEBRERO DE LA COMUNA 9 ( NUEVE) EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA

RESUMEN

Los barrios Loma Bolívar, 28 de febrero y San Miguel, hacen parte de la Comuna 9; convertidos en el sector de mayor riesgo, como consecuencia de que se han construido asentamientos por el sistema doméstico de asentamientos, rompiendo casi siempre la inclinación natural del reposo de la ladera y generando unos taludes casi verticales, sin drenaje expuestos a la erosión, tenemos una zona de alto riesgo, que podemos disminuir a través de la construcción de obras de protección y estabilización, las cuales permitirán: incrementar la resistencia del suelo potencialmente inestable, construyendo estructuras de contención, otra finalidad es la de reducir las fuerzas motoras que pueden materializar la amenaza geotécnica con la construcción de muros en llantas.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS 67 PLANOS        ILUSTRACIONES        CD-ROM   1

CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE LLANTAS PARA EL TRATAMIENTO  
DE LAS ZONAS DE RIESGO EN LOS BARRIOS SAN MIGUEL, LOMA DE  
BOLIVAR Y 28 DE FEBRERO DE LA COMUNA 9 ( NUEVE) EN EL  
MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA.

ORLANDO MONTEJO CLAVIJO  
EDWIN OVALLE AGUILAR

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANADER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSE DE CUCUTA

2001

CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE LLANTAS PARA EL TRATAMIENTO  
DE LAS ZONAS DE RIESGO EN LOS BARRIOS SAN MIGUEL, LOMA DE  
BOLIVAR Y 28 DE FEBRERO DE LA COMUNA 9 ( NUEVE) EN EL  
MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA.

ORLANDO MONTEJO CLAVIJO  
EDWIN OVALLE AGUILAR

Proyecto de grado presentado como requisito para  
optar el título de Tecnólogos en Obras Civiles

Director  
CESAR AUGUSTO PEDRAZA  
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANADER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSE DE CUCUTA

2001



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 28 DE FEBRERO DEL 2000

HORA: 7:30 DE LA NOCHE

LUGAR: AUDITORIO AULAS SUR

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

TITULO DE LA TESIS: CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE LLANTAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS ZONAS DE RIESGO EN LOS BARRIOS SAN MIGUEL, LOMA DE BOLIVAR Y 28 DE FEBRERO DE LA COMUNA 9 (NUEVE) EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CÚCUTA

JURADOS: GUILLERMO ORTIZ

JOSE MARIA PEÑARANDA UREÑA

ONEXIMO JAIMES

DIRECTOR: CESAR AUGUSTO PEDRAZA

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	CALIFICACIÓN		
		NÚMERO	LETRA	(A) (M) (L)
ORLANDO MONTEJO CLAVIJO	420722	4.0	CUATRO. CERO	(A)
EDWIN OVALLE AGUILAR	420724	4.0	CUATRO. CERO	(A)

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vo.Bo. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## **DEDICATORIA**

A mis padres, con toda mi admiración y  
cariño.

**EDWIN OVALLE**

## **DEDICATORIA**

A mi esposa e hija por su apoyo  
incondicional.

**ORLANDO MONTEJO**

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer a las personas que nos ayudaron en la elaboración de éste documento. En primer termino al Dr. Cesar Pedraza y Tecnólogo Oscar Dallas por su confianza y por el apoyo que nos brindaron.

A nuestras familias, que siempre han sido nuestra guía y nos dieron alientos en los momentos difíciles.

A los funciones del Departamento de Planeación Municipal que nos facilitaron toda la información existente y a los miembros de las JAC – JAL de los barrios 28 de Febrero, Loma de Bolívar y San Miguel.

Finalmente a todas las personas que de alguna manera nos dieron apoyo.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. RESEÑA HISTÓRICA	2
1.1 CARACTERÍSTICAS FISIAGRÁFICAS	4
1.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	5
1.3 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	6
2. DIAGNÓSTICO	8
2.1 ANÁLISIS GENERAL DE LA ZONA	8
2.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES	10
2.3 DIAGNÓSTICO FÍSICO DE LOS BARRIOS SAN MIGUEL, LOMA BOLÍVAR Y 28 DE FEBRERO	11
2.3.1 Barrio San Miguel	11
2.3.2 Barrios Loma de Bolívar y 28 de Febrero	12
2.4 DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y FUNCIONAL	13
2.4.1 Barrio San Miguel	13
2.4.2 Barrio San Miguel (Sector Fátima)	15
2.4.3 Barrio Loma de Bolívar	16
2.4.4 Barrio 28 de Febrero	17

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN DE RIESGOS	21
3.1 MEDIDAS NO ESTRUCTURALES	21
3.1.1 Programas	21
3.2 MEDIDAS ESTRUCTURALES	24
3.2.1 Obras de protección y estabilización	25
3.2.2 Obras de drenaje	26
3.2.3 Obras de control de erosión	26
3.2.4 Obras especiales	27
4. FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA	28
4.1 MUROS EN LLANTAS	28
4.1.1 Sistema constructivo	28
4.1.2 Presupuesto de obra	30
4.1.3 Proceso para la construcción de muros en llantas	30
5. CONCLUSIONES	32
6. RECOMENDACIONES	35
BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXOS	37