

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>	<b>Código</b>	FO-SB-12/v0
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>	<b>Página</b>	<b>1/1</b>

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** FRANKLIN ANDRES      **APELLIDOS:** CONTRERAS SOLANO

**NOMBRE(S):** MARLON ARLEY      **APELLIDOS:** MORA REMOLINA

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** CARLOS HUMBERTO      **APELLIDOS:** FLÓREZ GÓNGORA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** MEJORAMIENTO DE LAS VIAS COMPRENDIDAS ENTRE LA URBANIZACIÓN PORTACHUELO, BOSQUES Y ZONA INDUSTRIAL DE CÚCUTA

### RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo presentar una propuesta para el mejoramiento de las vías comprendidas entre la urbanización portachuelo, bosques y zona industrial de Cúcuta. Se utiliza una metodología descriptiva y aplicada basada en el análisis de los datos obtenidos a través de apiques que son realizados directamente sobre el terreno, la observación directa del sitio y el levantamiento topográfico. Las muestras son las pendientes transversales y longitudinales de las vías existentes actualmente que no superan el 7%. Los resultados presentan la socialización con los miembros de la Junta de Acción Comunal y la comunidad en general, sobre la importancia de mejorar el entorno y la calidad vial de la zona. Igualmente, se realiza la caracterización de suelos y el levantamiento topográfico de las vías comprendidas entre la urbanización portachuelo, bosques y zona industrial de Cúcuta. Se presentan los planos con la propuesta, donde se especifica el trayecto de la nueva vía junto con los detalles de diseño y los elementos que la involucran. Por último, se presenta el presupuesto del proyecto mediante análisis de costos unitarios.

**PALABRAS CLAVES:** topografía, calidad vial, caracterización de suelos.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 159      **PLANOS:**           **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:** 1

<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS COMPRENDIDAS ENTRE LA URBANIZACIÓN,  
BOSQUES Y ZONA INDUSTRIAL DE CÚCUTA

FRANKLIN ANDRES CONTRERAS SOLANO

MARLON ARLEY MORA REMOLINA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSE DE CÚCUTA

2016

MEJORAMIENTO DE LAS VIAS COMPRENDIDAS ENTRE LA URBANIZACIÓN  
BOSQUES Y ZONA INDUSTRIAL DE CÚCUTA

FRANKLIN ANDRES CONTRERAS SOLANO

MARLON ARLEY MORA REMOLINA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Tecnólogo en Obras Civiles

Director

CARLOS HUMBERTO FLÓREZ GÓNGORA

Ingeniero Civil – Maestría en Geotecnia y Sísmica

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSE DE CÚCUTA

2016

**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES**

**HORA:** 11:00 AM  
**FECHA:** 29/03/2016  
**LUGAR:** LABORATORIO DE TOPOGRAFIA  
**JURADOS:** ING. CARLOS A.CARDENAS MANTILLA  
ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO

**TITULO DEL PROYECTO:** "MEJORAMIENTO DE LAS VIAS COMPRENDIDAS ENTRE LA URBANIZACION, BOSQUE ZONA INDUSTRIAL DE CUCUTA".

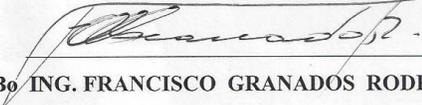
**DIRECTOR:** ING. CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOTA</b>
<u>MARLON ARLEY MORA REMOLINA</u>	<u>1420508</u>	<u>3.8</u>
<u>FRANKLIN ANDRES CONTRERAS SOLANO</u>	<u>1420493</u>	<u>TRES OCHO</u>

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
\_\_\_\_\_  
CODIGO: 00246

  
\_\_\_\_\_  
CODIGO: 05369

  
Vo.Bo **ING. FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ**  
**COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR**

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	15
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Objetivos	19
1.4.1 Objetivo general	19
1.4.2 Objetivos específicos	19
1.4.3 Objetivos normativos	20
1.5 Justificación	20
1.5.1 A nivel de la Universidad Francisco de Paula	20
1.5.2 A nivel de proyección del plan de estudios de Tecnología en Obras Civiles.	20
1.5.3 ¿Quiénes se benefician?	21
1.6 Alcances y Limitaciones	21
1.6.1 Alcances	21
1.6.2 Limitaciones	21
1.7 Delimitaciones	21
1.7.1 Delimitación espacial	21
1.7.2 Delimitación temporal.	21
1.7.3 Delimitación conceptual	21
2. Marco Referencial	23

2.1	Antecedentes	23
2.2	Marco Teórico	24
2.3	Marco Conceptual	26
2.3.1	Definiciones	26
2.4	Marco Contextual	31
2.4.1	Aspectos generales de la urbanización portachuelo.	31
2.4.2	Características del sector	32
2.4.3	Análisis socioeconómico	32
2.4.4	Infraestructura de servicios	32
2.4.5	Organizaciones comunales y otros grupos	33
2.4.6	Vivienda	33
2.4.7	Servicio de transporte	33
2.4.8	Área del proyecto	33
2.5	Marco Legal	33
3.	Metodología	37
3.1	Tipo de Investigación	37
3.2	Planeación y Análisis de Requerimientos	37
3.2.1	Población	37
3.2.2	Muestra	37
3.3	Recopilación Bibliográfica	38
3.3.1	Fuentes Primarias	38
3.3.2	Fuentes Secundarias	38
3.4	Trabajo de Campo	38
3.4.1	Trabajo de oficina	38

3.5 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	39
3.6 Presentación de Resultados	39
4. Plan de Socialización	40
4.1 Reunión de Socialización con Representantes de la Junta de Acción Comunal	40
5. Estudios Técnicos	41
5.1 Topografía	41
5.1.1 Trabajo de campo	41
5.1.2 Trabajo de oficina	41
5.1.3 Planimetría	42
5.1.4 Altimetría.	44
5.2 Geotecnia	45
5.2.1 Localización espacial	45
5.2.2 Descripción de los apiques ejecutados	46
5.3 Ensayos In Situ	52
5.3.1 Densidad de campo	52
5.4 Laboratorios	55
5.4.1 Humedad natural.	56
5.4.2 Límites de Atterberg	57
5.4.3 Lavado tamiz 200	60
5.4.4 Índice de soporte california C.B.R.	61
5.4.5 Clasificación	66
5.5 Diseño de Espesores de Pavimento	74
5.5.1 Estudio de tránsito	74
5.5.2 Trazado de la vía.	85

6. Cantidades de Obra y Análisis de Precios Unitarios	88
6.1 Cantidades de Obra	88
6.3 Análisis del A. P. U.	88
6.4 Costos Indirectos	89
7. Presupuesto General de Obra	90
8. Conclusiones	93
9. Recomendaciones	96
Referencias Bibliográficas	97
Anexos	99