



**BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS  
RESUMEN TESIS DE GRADO**



**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** HEBER NOEL

**APELLIDOS:** MENESES RODRÍGUEZ

**NOMBRE (S):** MIGUEL ÁNGEL

**APELLIDOS:** LOBO LEÓN

**FACULTAD:** INGENIERIAS

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

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** JAVIER

**APELLIDOS:** SEPÚLVEDA MONTEJO

**TITULO DE LA TESIS:** ESTUDIO Y PROPUESTA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS TRAMOS MAS CRITICOS DE LA VIA TEORAMA – LAS MERCEDES CONVENCION NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN:**

Este trabajo corresponde al estudio técnico para desarrollar las obras de arte en los puntos más críticos de la vía Teorama – Las Mercedes --- Convención, llevando a cabo una localización de estos puntos mediante un plano topográfico para luego proponer diseños con especificaciones existentes dentro de estos, elaborando un presupuesto de obra y un cronograma de las diferentes actividades que integran este proyecto, este estudio ayudara a entidades encargadas del mantenimiento y rehabilitación de esta vías a tener un material valioso para desarrollar una planificación de este proyecto tan importante para nuestra región.

**Palabras clave:** estudio técnico, levantamiento topográfico, presupuesto de obra.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 176

**PLANOS:** \_\_\_\_\_ **ILUSTRACIONES:** \_\_\_\_\_ **CD-ROM:** 1

ESTUDIO Y PROPUESTA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS TRAMOS MAS  
CRITICOS DE LA VIA TEORAMA – LAS MERCEDES CONVENCION NORTE DE  
SANTANDER

HEBER NOEL MENESES RODRÍGUEZ

MIGUEL ÁNGEL LOBO LEÓN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSE DE CUCUTA

2014

ESTUDIO Y PROPUESTA PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS TRAMOS MAS  
CRITICOS DE LA VIA TEORAMA – LAS MERCEDES CONVENCION NORTE DE  
SANTANDER

HEBER NOEL MENESES RODRÍGUEZ

MIGUEL ÁNGEL LOBO LEÓN

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Tecnólogo en Obras Civiles

Director:

JAVIER SEPÚLVEDA MONTEJO

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSE DE CUCUTA

2014

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

**HORA:** 10:00AM  
**FECHA:** 28/03/2014  
**LUGAR:** LT001 UFPS  
**JURADOS:** ING. CARLOS PEÑA  
ING. JAVIER ZAMBRANO

**TITULO DEL PROYECTO:** ESTUDIO Y PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS TRAMOS MAS CRITICOS DE LA VIA TEORAMA - LAS MERCEDES CONVENCION NORTE DE SANTANDER.

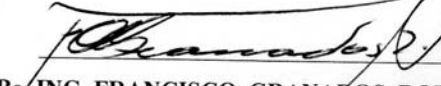
**DIRECTOR:** ING. JAVIER SEPULVEDA MONTEJO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
<u>HEBER NOEL MENESES R.</u>	1420334	4.4
<u>MIGUEL ANGEL LOBO LEON</u>	1420340	4.4

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 05369

  
CODIGO: 04180

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

## **DEDICATORIA**

A mis padres Noel Antonio Meneses y María, Rodríguez a mi hermana Sandra Milena Meneses

A mi novia Marcy Yaleny Rico quienes fueron de apoyo fundamental para cumplir esta meta propuesta y las que seguirán

Heber Noel Meneses Rodríguez

## **DEDICATORIA**

A mis padres por darme el empuje y la fuerza para salir adelante y hacer posible este gran logro.

Miguel Angel Lobo Leon

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Ingeniero Javier Sepulveda Montejo, por su valiosa colaboración

Ingeniero Wilson Jaime, por su valiosa colaboración

Ingeniero Hugo Vergel por su valiosa colaboración

Dra Angela Sepulveda Montejo, Directora del proyecto, por colaborarnos siempre en el proyecto

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION	21
1. PROPUESTA PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LOS TRAMOS MAS CRITICOS DE LA VIA TEORAMA – LAS MERCEDES - CONVENCION NORTE DE SANTANDER	22
1.1 Planteamiento del Problema	22
1.2 Formulación del Problema	22
1.3 Objetivos	22
1.3.1 Objetivo General	22
1.3.2 Objetivos Específicos	23
1.4 Justificación	23
1.5 Alcance y Limitaciones	24
1.5.1 Alcance	24
1.5.2 Limitaciones	24
1.6 Delimitaciones	24
1.6.1 Delimitación espacial	24
1.6.2 Delimitación temporal	24
1.6.3 Delimitación conceptual	24
2. MARCO REFERENCIAL	25
2.1 Antecedentes Históricos	25
2.2 Marco Teórico	26



2.2.1 Metodología para la valorización de las carreteras.	26
2.2.2 Evolución tipológica y estética de los puentes mixtos en Europa	27
2.3 Marco Conceptual	30
2.3.1 Vías terciarias	30
2.3.2 Deslizamientos	30
2.3.3 Desprendimientos	30
2.3.4 Movimientos de flujo	30
2.3.5 Box coulverts.	31
2.3.6 Muro de gravedad.	31
2.3.7 Muros estructurales	31
2.3.8 Alcantarillas	31
2.3.9 Estabilidad de taludes.	31
2.3.10 Presupuesto.	32
2.3.11 Programación en gantt.	32
2.4 Marco Contextual	
2.4.1 Reseña historia del municipio de Teorama	32
2.4.2 Localización	33
2.4.3 Territorio	33
2.4.4 Economía	34
2.4.5 Ecología	34
2.4.6 Salud y población	34
2.4.7 Vías de comunicación	35
2.5 Marco Legal	35

3. DISEÑO METODOLOGÍA	36
3.1 Tipo de Investigación	36
3.2 Población y Muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
3.3 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	36
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	37
3.5 Presentación de Resultados	37
4. ESTUDIO TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LOS TRAMOS MAS CRÍTICOS DE LA VÍA TEORAMA – LAS MERCEDES -- CONVENCIÓN NORTE DE SANTANDER.	38
4.1 Localización de los Puntos más Críticos de la Vía Las Mercedes Mediante un Levantamiento Topográfico para ser Intervenidos	38
4.1.1 Localización de puntos críticos de acuerdo a abscisado	38
4.1.2 Descripción de punto crítico de acuerdo a la zona localizada	43
4.2 diseños a Partir de Especificaciones Existentes y de Acuerdo a las Necesidades de Cada Punto Crítico Localizado	47
4.2.1 Propuesta de diseño acuerdo a necesidad de punto crítico localizado	47
4.2.2 Elaboración de diseños de acuerdo a especificaciones existentes	52
4.3 Elaboración de un Presupuesto	52
4.3.1 Elaboración de E.D.T (Estructura de División de Trabajo) para determinar actividades para cada punto crítico localizado.	53
4.3.2 Calculo de cantidades de obra y unidades de medida para cada actividad.	55

4.3.3 Elaboración de A.P.U (Análisis de Precios Unitarios).	57
4.3.4 Desarrollo de presupuesto de obra con Costos Directos, Costos Indirectos y Costos Totales.	58
4.4 Sistema de Programación en Gantt para Conocer la Duración del Proyecto	59
4.4.1 Secuenciar actividades de acuerdo a la E.D.T	59
4.4.2 Calculo de duración de actividades de acuerdo a rendimientos establecidos	61
4.4.3 Elaboración de grafo de Gantt.	64
5. CONCLUSIONES	67
6. RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFÍA	69
ANEXOS	72