



**GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS
BIBLIOTECARIOS**

Código

FO-SB-
12/v0

ESQUEMA HOJA DE RESUMEN

Página

1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JOSE GERARDO

APELLIDOS: NIÑO BENITEZ

NOMBRE(S): CLARA INES

APELLIDOS: NIÑO BENITEZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUAN ALBERTO

APELLIDOS: CONTRERAS BARRIENTOS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA PRESENTE EN EL PAVIMENTO FLEXIBLE DEL SEGMENTO EN LAS CALLES Y AVENIDAS UBICADAS EN EL BARRIO EL CONTENTO Y ZONA CENTRO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CÚCUTA

RESUMEN

El proyecto de investigación tiene como finalidad analizar la patología presente en el pavimento flexible del segmento en las calle 14 entre avenidas 9 a la 13; calles 12 entre avenidas 9 a la 13; calle 8 con avenida 3 hasta la 9; calle 7 con avenida 3 hasta la 9; avenida 5 con calle 9 hasta la 3; avenida 6 con calle 9 hasta la 3, ubicadas en el barrio el contenido y zona céntrica del municipio de Cúcuta, un total de 5 kilómetros. Para ello, se elabora una investigación descriptiva de observación directa y documental. En los resultados se realiza una inspección diagnóstica de los sectores críticos. Seguidamente, se identifican los tipos de fallas por medio del método PCI. Se determinan las posibles causas de los daños en un rango de 5 kilómetros tomados como muestra. Se identifican los sectores susceptibles para realizar mantenimiento, recuperación y/o rehabilitación. Finalmente, se estiman los costos en base a la patología existente del pavimento.

PALABRAS CLAVE: Patología, pavimento flexible, inspección diagnostica.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 170 **PLANOS:** 1 **ILUSTRACIONES:** 1 **CD ROOM:** 1

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

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA PRESENTE EN EL PAVIMENTO FLEXIBLE DEL
SEGMENTO EN LAS CALLES Y AVENIDAS UBICADAS EN EL BARRIO EL CONTENIDO
Y ZONA CENTRO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CÚCUTA

JOSE GERARDO NIÑO BENITEZ

CLARA INES NIÑO BENITEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTA DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA PRESENTE EN EL PAVIMENTO FLEXIBLE DEL EN LAS
CALLES Y AVENIDAS UBICADAS EN EL BARRIO EL CONTENIDO Y ZONA CENTRO
DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CÚCUTA

JOSE GERARDO NIÑO BENITEZ

CLARA INES NIÑO BENITEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Civil

Director

JUAN ALBERTO CONTRERAS BARRIENTOS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTA DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 1 DE SEPTIEMBRE DE 2017 **HORA:** 3:00 p.m.

LUGAR: SALON DE TOPOGRAFIA - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO DE LA PATOLOGIA PRESENTE EN EL PAVIMENTO FLEXIBLE DEL SEGMENTO EN LAS CALLES Y AVENIDAS UBICADAS EN EL BARRIO EL CONTENTO Y ZONA CENTRO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA".

JURADOS: ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO.
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS.

DIRECTOR: INGENIERO JUAN ALBERTO CONTRERAS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CLARA INES NIÑO BENITEZ	1111732	4	CUATRO
JOSE GERARDO NIÑO BENITEZ	1111585	4	CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO.

ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS.

Vo. Bo.

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Titulo	16
1.2 Descripción del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Delimitaciones	18
1.4.1 Delimitación geográfica	18
1.4.2 Delimitación conceptual	19
1.4.3 Delimitación temporal.	19
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 Justificación	20
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.1.1 Internacionales	22
2.1.2 A nivel nacional	23
2.1.3 A nivel regional	24
2.2 Marco Teórico	24
2.2.1 Pavimento	24
2.2.2 Clasificación de pavimentos	25
2.2.2.1 Pavimentos flexibles	25

2.2.2.2 Pavimentos semirrígido	26
2.2.2.3 Pavimentos rígidos	26
2.2.2.4 Pavimentos articulados	26
2.2.3 Fallas en los pavimentos flexibles	27
2.2.4 Gestión de pavimentos	29
2.2.4.1 Mantenimiento	30
2.2.4.2 Mantenimiento rutinario	31
2.2.4.3 Mantenimiento preventivo	32
2.2.4.4 Mantenimiento correctivo	32
2.2.5 Evaluación de pavimentos	32
2.3 Marco Conceptual	81
2.4 Marco Legal	82
3. Diseño Metodológico	85
3.1 Tipo de Estudio	85
3.2 Método	85
3.3 Población y Muestra	87
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	87
3.5 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	87
4. Características de la Zona de Estudio – Aplicación	88
4.1 Localización	88
4.2 Evaluación de la Condición del Pavimento	91
4.3 Procedimientos, Métodos y Estructuras de Análisis	93
4.4 Trabajo de campo	94
4.4.1 Abscisa do de estudio	94

4.4.2 Inspección visual de la vía	94
4.4.3 Análisis de datos	94
4.4.4 Informe final	94
4.5 Evaluación de la Superficie de Rodadura de la Vía de Estudio (PR 00 + 000 990 – PR 5+000)	95
4.6 Resultados	108
5. Visualización e identificación de las posibles causas de los daños o de fallas de la vía de estudio de los 5 kilómetros por medio del manual de pavimentos asfálticos y de concretos en carreteras	115
5.1 Fallas en el Pavimento en Asfalto en las Tres Zonas	115
5.2 Fallas en el Pavimento en Concreto	118
6. Presupuesto	123
5. Conclusiones	124
6. Recomendaciones	126
Referencias Bibliográficas	127
Anexos	129