



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): EDINSON LEONARDOAPELLIDOS: SANTIAGO DÍAZFACULTAD: INGENIERÍAPLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): LUIS FRANCISCOAPELLIDOS: MARTINEZ PARADA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS FLEXIBLES POR EL MÉTODO DEL RECICLAJE EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL DESDE EL TRAMO EMBARCADERO HASTA LA CALERA, APROXIMADAMENTE CINCO KILÓMETROS DE LA VÍA QUE DE LA DON JUANA CONDUCE A DURANIA

RESUMEN

La importancia del estudio radica en la utilización de los métodos y técnicas empleados, y en los resultados de la investigación, porque permitirán evaluar las causas y consecuencias del mal estado de la vía la Donjuana – Durania; esto con el fin de analizar si el deterioro de la vía se debe por causas naturales o negligencia por parte de los gobernantes de turno. El presente estudio se encamina en cuanto a un análisis descriptivo de campo de metodología Índice de Condición de Pavimentos (PCI), en ella se plantea analizar la infraestructura vial desde el tramo de Embarcadero hasta la Calera, aproximadamente cinco kilómetros de infraestructura vial correspondiente entre la Don Juana y Durania. Se planteó como objetivo principal Evaluar y proponer rehabilitación de pavimentos flexibles por el método del reciclaje en la infraestructura vial desde el tramo embarcadero hasta la calera, aproximadamente cinco kilómetros de la vía que de la Don Juana conduce a Durania. Se llego a la conclusión de que se encontraron cinco puntos críticos, observándose que los de mayor estado de deterioro son los 1, 3, y 4. En estos sectores se encontró que el KMT 4 está en mal estado; el KMT 5 y 6 se encuentran en regular estado; KMT 7, 8 Y 9, al igual que el 4 está en mal estado

PALABRAS CLAVE: Pavimentos flexibles, reciclaje, infraestructura vial, evaluación, rehabilitación

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 104PLANOS: ILUSTRACIONES: 8 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

EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS FLEXIBLES
POR EL MÉTODO DEL RECICLAJE EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL DESDE EL
TRAMO EMBARCADERO HASTA LA CALERA, APROXIMADAMENTE CINCO
KILÓMETROS DE LA VÍA QUE DE LA DON JUANA CONDUCE A DURANIA

EDINSON LEONARDO SANTIAGO DÍAZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS FLEXIBLES
POR EL MÉTODO DEL RECICLAJE EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL DESDE EL
TRAMO EMBARCADERO HASTA LA CALERA, APROXIMADAMENTE CINCO
KILÓMETROS DE LA VÍA QUE DE LA DON JUANA CONDUCE A DURANIA

EDINSON LEONARDO SANTIAGO DÍAZ

Trabajo presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Civil

DIRECTOR

LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 19 DE FEBRERO DE 2019 HORA: 8:00 a. m.

LUGAR: AULA 3 TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS FLEXIBLES POR EL MÉTODO DEL RECICLAJE EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL DESDE EL TRAMO EMBARCADERO HASTA LA CALERA, APROXIMADAMENTE CINCO KILOMETROS DE LA VIA QUE DE LA DON JUANA CONDUCE A DURANIA".

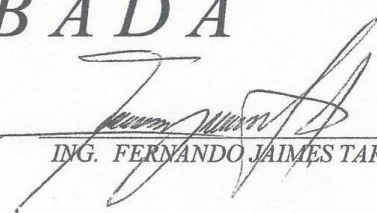
JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA

DIRECTOR: INGENIERO LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
EDINSON LEONARDO SANTIAGO DIAZ	1112973	4,3	CUATRO, TRES

APROBADA


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS


ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA

Vo. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	Pág.
Introducción	11
1. Problema	14
1.1. Título	14
1.2. Planteamiento del problema	14
1.3. Formulación del problema	16
1.4. Objetivos	16
1.4.1. Objetivo general	16
1.4.2. Objetivos específicos	17
1.5. Justificación	17
1.6 Alcances y limitaciones	18
1.6.1 Alcances.	18
1.6.2 Limitaciones.	19
1.7 Delimitaciones	19
1.7.1 Delimitación espacial	19
1.7.2 Delimitación temporal	20
1.7.3 Delimitación conceptual	20
2. Marco referencial	22
2.1. Antecedentes	22
2.2. Marco teórico	24
2.2.1. Importancia de la infraestructura vial y pavimentación de las vías	24
2.2.2. Aspectos importantes del mantenimiento de la infraestructura vial	26
2.2.3. Importancia de una infraestructura vial en excelente estado	28
2.3. Marco conceptual	30

3. Metodología	34
3.1. Tipo de estudio	34
3.2. Método	34
3.2.1. Índice de condición del pavimento (PCI – Pavement Condition Index)	34
3.3. Población y muestra	36
3.4. Materiales y métodos	36
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	37
4. Resultados	38
4.1. Estudio de campo que permita observar los tramos de la vía que se encuentre en mal estado.	38
4.2. Tipos de fallas: estructurales o superficiales, que se encuentran en las vías, objeto de estudio, por medio del método PCI (Índice de condición del pavimento).	44
4.2.1. Descripción del trabajo de oficina	48
4.2.2. Descripción de los tipos de fallas encontradas en la vía objeto de estudio	50
4.3. Causas y consecuencias del mal estado de la infraestructura vial desde el tramo embarcadero hasta la calera, aproximadamente cinco kilómetros de la vía que de la Don Juana conduce a Durania.	67
4.4. Identificar las causas y consecuencias del mal estado de la infraestructura vial desde el tramo embarcadero hasta la calera, aproximadamente cinco kilómetros de la vía que de la Don Juana conduce a Durania.	69
4.5. Propuesta de rehabilitación de pavimentos flexibles para la vía correspondiente desde el tramo embarcadero hasta la calera, aproximadamente cinco kilómetros de la vía que de la Don Juana conduce a Durania.	73
4.5.1. Aforo vehicular	73
4.5.2. Diseño de mezcla de reciclado en frío	78
4.5.2.1. Pasos de preparación.	80

4.5.2.2. Diseño de la mezcla.	81
4.5.2 3. Modelo de diseño recomendado para la vía objeto de estudio	85
4.6. Conceptos básicos, los elementos más importantes y los costos asociados a la rehabilitación del pavimento en la vía objeto de estudio.	89
5.Conclusiones	97
6. Recomendaciones	98
7. Referencias bibliográficas	99
Anexos	101