

	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): JUAN PABLO APELLIDOS: NIÑO GOMEZ

NOMBRE(S): DEYMER BRAYAN APELLIDOS: FLOREZ HERRERA

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ADRIANA APELLIDOS: RODRIGUEZ LIZCANO

CODIRECTOR:

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL ESTADO ACTUAL DE LAS VÍAS Y ESTIMACION DEL TRANSITO EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV 9E Y 6E EN LAS CALLES 8, 8ª Y 9 EN AMBOS SENTIDOS Y LA AV 6E DESDE LA CALLE 8 HASTA LA CALLE 9 UBICADO EN LA COMUNA 2 DEL BARRIO LA RIVIERA DE LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

Este proyecto realizó una evaluación superficial del estado actual de las vías y estimación del tránsito en el sector comprendido entre la av 9e y 6e en las calles 8, 8ª y 9 en ambos sentidos y la av 6e desde la calle 8 hasta la calle 9 ubicado en la comuna 2 del barrio la Riviera de la ciudad de Cúcuta, norte De Santander. Para ello, se realizó una investigación descriptiva realizando la inspección visual en el pavimento flexible. Para la recolección de información se obtuvo realizando la inspección visual y descriptiva de los diferentes daños a lo largo de los tramos encontrados en el pavimento flexible. Como población se abordó el sector comprendido entre la av 9e y 6e en las calles 8, 8ª y 9 en ambos sentidos y la av 6e desde la calle 8 hasta la calle 9 ubicado en la comuna 2 del barrio la Riviera de la ciudad de Cúcuta, norte de Santander. Se recopiló la información del estado superficial vial del sector objeto de estudio para conocer su estado actual, mediante el manual para la Inspección Visual de pavimento flexible –INVIAS. Se evaluó el grado de severidad de los daños y el porcentaje de área afectada por cada tipo de falla que se localiza en el área objeto de estudio. Se analizó el porcentaje de área afectada por cada tipo de falla y cada grado de severidad para la sección. Seguidamente, se evaluó el comportamiento del tránsito en el sector objeto de estudio. Posteriormente, se analizó el comportamiento del tránsito de la zona con el fin de establecer su relación con el deterioro de la estructura del pavimento. Finalmente, se establecieron alternativas y recomendaciones orientadas al mejoramiento de la movilidad y la infraestructura vial de la zona objeto de estudio.

PALABRAS CLAVE: evaluación superficial, pavimento flexible, conteo vehicular.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 427 **PLANOS:** _____ **ILUSTRACIONES:** _____ **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

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL ESTADO ACTUAL DE LAS VÍAS Y ESTIMACION
DEL TRANSITO EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV 9E Y 6E EN LAS
CALLES 8, 8ª Y 9 EN AMBOS SENTIDOS Y LA AV 6E DESDE LA CALLE 8 HASTA LA
CALLE 9 UBICADO EN LA COMUNA 2 DEL BARRIO LA RIVIERA DE LA CIUDAD DE
CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

JUAN PABLO NIÑO GOMEZ

DEYMER BRAYAN FLOREZ HERRERA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTA DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL ESTADO ACTUAL DE LAS VÍAS Y ESTIMACION
DEL TRANSITO EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV 9E Y 6E EN LAS
CALLES 8, 8ª Y 9 EN AMBOS SENTIDOS Y LA AV 6E DESDE LA CALLE 8 HASTA LA
CALLE 9 UBICADO EN LA COMUNA 2 DEL BARRIO LA RIVIERA DE LA CIUDAD DE
CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

JUAN PABLO NIÑO GOMEZ
DEYMER BRAYAN FLOREZ HERRERA

Director

ADRIANA RODRIGUEZ LIZCANO

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTA DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 15 DE OCTUBRE DE 2019 HORA: 5:30 p. m.

LUGAR: AUDITORIO EDIFICIO TERREOS - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "EVALUACION SUPERFICIAL DEL ESTADO ACTUAL DE LAS VIAS Y ESTIMACION DEL TRANSITO EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE LA AV. 9E Y 6E EN LAS CALLES 8, 8A Y 9 EN AMBOS SENTIDOS Y LA AV. 6E DESDE LA CALLE 8 HASTA LA CALLE 9, UBICADO EN LA COMUNA 2 DEL BARRIO LA RIVIERA DE LA CIUDAD DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

DIRECTOR: INGENIERA ADRIANA RODRIGUEZ LIZCANO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DEYMER BRAYAN FLOREZ HERRERA	1113150	4,4	CUATRO, CUATRO
JUAN PABLO NIÑO GOMEZ	1112502	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA


ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ


ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

Vo. Bo. 
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Dedicatoria

A Dios, padre celestial, por ser nuestro creador, guía y apoyo incondicional en cualquier instancia de nuestras vidas.

A nuestros padres por ser nuestra compañía y ejemplo de superación para ser mejores día tras día y formarnos como personas honorables ante la sociedad.

A los compañeros del grupo de estudio, siempre unidos como hermanos, avanzando por un mismo objetivo.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Francisco de Paula Santander por permitirnos hacer parte de su cuerpo estudiantil, por brindarnos espacios óptimos para el desarrollo de nuestra carrera profesional con altos estándares de calidad y formándonos como personas idóneas para la sociedad.

A nuestra directora de tesis, la Ingeniera Adriana Rodríguez Lizcano por su valioso acompañamiento en todo momento, por el tiempo dedicado y por su amabilidad, siempre estando dispuesta a colaborar.

A todos los Ingenieros Civiles del programa, docentes, monitores y demás personas que tienen la importante vocación de enseñar; Gracias por todos los conocimientos aportados, los testimonios y el tiempo empleado para nuestra formación como profesionales. Nunca los olvidaremos.

A nuestros padres, por sus incansables esfuerzos, por el apoyo brindado en todas las instancias de nuestra carrera, por los consejos y por todo el cariño que nos han expresado en todo momento de nuestra vida.

A nuestras familias por estar pendientes de nosotros y sentirse orgullosos de nuestros logros alcanzados en la carrera.

A Dios por todas sus bendiciones.

Contenido

	pág.
Introducción	19
1. Problema	20
1.1 Titulo	20
1.2 Delimitaciones	20
1.2.1 Delimitación espacial.	20
1.3 Formulación del Problema	23
1.4 Objetivos	23
1.4.1 Objetivo general	23
1.4.2 Objetivos específicos	23
2. Marco Referencial	25
2.1 Antecedentes	25
2.1.1 Antecedentes nacionales	25
2.2 Marco Teórico	27
2.2.1 Generalidades	27
2.2.2 Pavimento	29
2.2.3 Tránsito	29
2.2.4 Volumen de transito	29
2.2.5 Transito promedio diario	29
2.2.6 Elementos que integran un pavimento flexible	29
2.2.7 Pavimento flexible	30
2.2.7.1 Características de un pavimento flexible	31
2.2.7.2 Ciclo de vida de un pavimento flexible	31

2.2.8	Gestión de pavimentos	31
2.2.9	Mantenimiento	32
2.2.9.1	Mantenimiento rutinario	32
2.2.9.2	Mantenimiento preventivo	32
2.2.9.3	Mantenimiento correctivo	33
2.2.10	Manual Para la inspección de pavimentos flexibles (INVIAS)	34
2.2.10.1	Fisuras	34
2.2.10.2	Deformaciones	44
2.2.10.3	Pérdida de la capa de la estructura	49
2.2.10.4	Daños superficiales	52
2.3	Marco Conceptual	56
2.4	Marco Legal	58
3.	Diseño Metodológico	60
4.	Desarrollo del Proyecto	63
4.1	Tramo de Estudio	63
4.2	Tipos de Daños	64
4.3	Formato de Recolección de Datos de Campo	66
4.4	Esquematización Vial	72
4.5	Estimación del Transito	80
4.5.1	Variables de medición	80
4.5.2	Indicaciones de Aforo y metodología	80
4.5.3	Transito promedio diario y transito promedio diario semanal	81
4.5.4	Análisis y resultados del conteo vehicular	86
4.5.5	Determinación de la afectación según el número ejes equivalentes	104

4.6 Análisis de la Información obtenida En la Inspección Visual del Pavimento	109
5. Conclusiones	174
6. Recomendaciones	178
Referencias Bibliográficas	183
Anexos	186