

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad	

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTORES:

NOMBRES: JULIETH

APELLIDOS: MORENO PACHECO

NOMBRES: JHON JAIRO

APELLIDOS: VILLASMIL MEZA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRES: YEE WAN

APELLIDOS: YUNG VARGAS

TÍTULO DEL TRABAJO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAVIMENTO FLEXIBLE Y RÍGIDO QUE COMPRENDE LA CALLE 4 ENTRE AVENIDAS 9 ESTE Y 11 ESTE DEL BARRIO QUINTA ORIENTAL DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

RESUMEN:

En el presente trabajo se da a conocer los resultados del diseño de la estructura del pavimento en flexible y rígido, aplicando la metodología de la AASHTO-93 e INVÍAS, de la vía ubicada en la calle 4, entre avenidas 9 Este y 11 Este, del Barrio Quinta Oriental en la ciudad de San José de Cúcuta. Fue necesario determinar las variables para el diseño del pavimento, correspondientes a la subrasante, a través del estudio geotécnico; la variable tránsito, mediante aforo de vehículos en la vía en estudio y condiciones ambientales de la zona del proyecto.

Palabras claves: Pavimentos, subrasante, variables de diseño.

CARACTERÍSTICAS: PÁGINAS: 167 PLANOS: 6 ILUSTRACIONES: ____ CD ROOM: ____

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAVIMENTO FLEXIBLE Y RÍGIDO QUE COMPRENDE LA CALLE 4 ENTRE AVENIDAS 9 ESTE Y 11 ESTE DEL BARRIO QUINTA ORIENTAL DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

JULIETH MORENO PACHECO

JHON JAIRO VILLASMIL MEZA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAVIMENTO FLEXIBLE Y RÍGIDO QUE COMPRENDE LA CALLE 4 ENTRE AVENIDAS 9 ESTE Y 11 ESTE DEL BARRIO QUINTA ORIENTAL DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

JULIETH MORENO PACHECO

JHON JAIRO VILLASMIL MEZA

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

DIRECTOR DEL PROYECTO
YEE WAN YUNG VARGAS
INGENIERA CIVIL

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIRÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2020

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 9 DE OCTUBRE DE 2020 HORA: 7:00 p. m.

LUGAR: VIDEOCONFERENCIA - MEET

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE UN PAVIMENTO FLEXIBLE Y RIGIDO QUE COMPRENDE LA CALLE 4 ENTRE AVENIDAS 9 ESTE Y 11 ESTE DEL BARRIO QUINTA ORIENTAL DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA".

JURADOS: ING. ANDREA JOVANNA CACIQUE ARIAS
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

DIRECTOR: INGENIERA YEE WAN YUNG VARGAS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JULIETH MORENO PACHECO	1112724	4,0	CUATRO, CERO
JHON JAIRO VILLASMIL MEZA	1113345	4,0	CUATRO, CERO

APROBADA


ING. ANDREA JOVANNA CACIQUE ARIAS


ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA


Vo. Bo. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Tabla de contenido

Introducción	15
1. El problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del problema	18
2. Justificación	18
3. Objetivos	19
3.1 Objetivo general	19
3.2 Objetivos específicos	19
4. El alcance y las limitaciones	20
4.1 Alcance	20
4.2 Limitaciones	20
5. Delimitaciones.	21
5.1 Delimitación espacial	21
5.2 Delimitación temporal.	21
5.3 Delimitación conceptual	21
6. Marco referencial. (Histórico, contextual, teórico, conceptual, legal)	22
6.1 Marco histórico	22
6.2 Marco Contextual	24

6.3 Marco teórico	25
6.4 Marco conceptual	32
6.5 Marco Legal	34
7. Diseño metodológico preliminar.	35
7.1 Metodología	35
7.1.1 Modalidad.	35
7.1.2 Tipo de investigación.	35
7.2 Población y muestra	35
7.2.1 Población.	35
7.2.2 Muestra.	35
7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
7.3.1 Técnicas.	36
7.3.2 Instrumentos	36
8. Recursos	36
8.1 Recursos humanos	36
8.2 Recursos Disponibles	37
8.2.1 Materiales.	37
8.2.2 Institucionales.	37
8.2.3 Financieros.	37

9. Cálculo de índice de condición del Pavimento Asfáltico, PCI	38
9.4.1 Unidades de muestreo	39
9.4.2 Determinación de las Unidades de Muestreo para Evaluación	39
9.4.3 Selección de las Unidades de Muestreo para Inspección	40
9.4.4 Evaluación de la condición	40
9.4.5 Cálculo del PCI de las unidades de muestreo	41
10. Estudio de tránsito	63
11. Estudio de suelos	70
11.1 Análisis Geotécnico	71
11.1.1 Características físico mecánicas del subsuelo	71
11.1.2 Perfil estratigráfico	72
11.2 Categorías de subrasante	73
11.2.1 Ensayo CBR	74
12. Análisis y diseño de pavimento flexible por el método de INVIAS.	74
13. Diseño del pavimento rígido por el Método INVIAS	79
14. Diseño del pavimento flexible por el Método AASHTO	87
15. Pavimento rígido por el Método AASHTO	99
16. Elección de la alternativa	107
17. Presupuesto del pavimento flexible, INVIAS	109

18. Presupuesto del pavimento rígido, INVIAS	110
19. Conclusiones	111
20. Recomendaciones	112
21. Bibliografía	113
Anexos	114