

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/130

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): MARIA FERNANDA APELLIDOS: RIVEROS MOGOLLON

NOMBRE(S): SERGIO ANDRES APELLIDOS: JAIMES CRISTANCHO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): CARLOS ALBERTO APELLIDOS: PEÑA SOTO

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ANALISIS Y MODELACION DEL TRANSITO VEHICULAR EN LAS INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS DE LA AVENIDA 10 DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

En el área de movilidad y transporte han existido en los últimos años varios avances, entre los más importantes están la creación de softwares que han sido utilizados para realizar modelaciones macroscópicas, mesoscópicas o microscópicas que permiten una mejor visualización y análisis del tráfico en los proyectos de transporte. Uno de estos es el programa Vissim que tiene un enfoque microscópico donde la principal variable de interés se encuentra relacionada con las características del flujo. Es por eso, que se plantea realizar el análisis y modelación del tránsito vehicular en las intersecciones semaforizadas de la avenida 10 del municipio Los Patios, Norte de Santander. Definiendo el volumen vehicular en las intersecciones semaforizadas a través de estudios de tránsito y aforos, reuniendo la información necesaria para generar el modelo, optimizando los ciclos semafóricos de acuerdo al diagnóstico realizado durante la modelación del comportamiento del tráfico actual en las intersecciones semaforizadas de la Avenida 10 del Municipio de Los Patios. Para ello, generar un modelo comparativo en el que se observe la posible alternativa de mejora aplicada a los ciclos de los semáforos y su utilidad con respecto al modelo inicial. Para el desarrollo del siguiente estudio, se realizó una investigación descriptiva ya que ésta responde a las preguntas: Quién, qué, dónde, cuándo y cómo, permitiendo conocer de manera objetiva la información necesaria para realizar el presente proyecto.

PALABRAS CLAVE: Tránsito, intersecciones, programa vissim, alternativa, semáforos.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 130 **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

ANALISIS Y MODELACION DEL TRANSITO VEHICULAR EN LAS
INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS DE LA AVENIDA 10 DEL MUNICIPIO DE LOS
PATIOS, NORTE DE SANTANDER

MARIA FERNANDA RIVEROS MOGOLLON
SERGIO ANDRES JAIMES CRISTANCHO

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

2019

ANALISIS Y MODELACION DEL TRANSITO VEHICULAR EN LAS INTERSECCIONES
SEMAFORIZADAS DE LA AVENIDA 10 DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE
SANTANDER

MARIA FERNANDA RIVEROS MOGOLLON

SERGIO ANDRES JAIMES CRISTANCHO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de:

Ingeniero Civil

Director:

CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 16 DE OCTUBRE DE 2019 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: AULA DE FOTOGRAFIA – EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

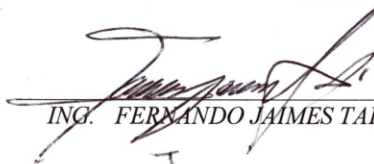
TITULO DE LA TESIS: "ANALISIS Y MODELACION DEL TRANSITO VEHICULAR EN LAS INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS DE LA AVENIDA 10 DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA
ING. LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA

DIRECTOR: INGENIERO CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MARIA FERNANDA RIVEROS MOGOLLON	1112271	4,5	CUATRO, CINCO
SERGIO ANDRES JAIMES CRISTANCHO	1112073	4,5	CUATRO, CINCO

MERITORIA


ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA


ING. LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA

Vo. Bo. 
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Agradecimientos

A la Universidad Francisco de Paula Santander por la formación brindada durante nuestra carrera profesional.

A la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña por habernos permitido hacer uso de sus instalaciones y del software VISSIM.

Al profesor Romel Jesús Gallardo Amaya por permitirnos acceder al uso de la llave electrónica del software VISSIM 7.0.

A nuestro director, Ingeniero Carlos Alberto Peña Soto, por su acompañamiento y orientación durante todo el proceso.

Gracias a todas las personas que nos apoyaron de alguna manera en el desarrollo del proyecto, en especial a nuestros padres por el apoyo incondicional que siempre nos han entregado, gracias por siempre querer lo mejor para nosotros y acompañarnos en cada paso que damos.

Contenido

	pág.
Introducción	20
1. Título	21
1.1 Planteamiento del Problema	21
1.2 Formulación del Problema	22
1.3 Objetivos	22
1.3.1 Objetivo general	22
1.3.2 Objetivos específicos	22
1.4 Justificación	23
1.5 Limitaciones	24
1.6 Alcances	24
1.7 Delimitaciones	25
1.7.1 Espacial	25
1.7.2 Temporal	25
1.7.3 Conceptual	25
2. Marco Referencial	26
2.1 Antecedentes	26
2.1.1 Nacionales	26
2.1.2 Internacionales	27
2.2 Marco Teórico	28
2.2.1 Intersecciones viales	28
2.2.2 Semáforos	30

2.2.3 Norma Rilsa	33
2.2.4. PTV Vissim	34
2.2.5 HCM 2010	36
2.3 Marco Conceptual	36
2.3.1 Transporte	36
2.3.2 Movilidad	37
2.3.3 Aforo	37
2.3.4 Congestión	37
2.3.5 Semáforos	38
2.3.6 Velocidad	38
2.3.7 PTV Vissim	38
2.4 Marco Contextual	39
2.5 Marco Legal	39
3. Diseño Metodológico	43
3.1 Tipo de Investigación	43
3.2 Población y Muestra	43
3.2.1 Población	43
3.2.2 Muestra	43
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	43
3.3.1 Fuentes primarias	44
3.3.2 Fuentes secundarias	44
3.3.3 Trabajo de campo	44
3.3.4 Trabajo de oficina	44

3.4 Análisis y Evaluación de la Información Procesada	45
4. Resultados	46
4.1 Definir el Volumen Vehicular en las Intersecciones Semaforizadas de la Avenida 10 del Municipio de Los Patios a Través de Estudios de Tránsito y Aforos, Reuniendo la Información Necesaria para Generar el Modelo	46
4.1.1 Aforos vehiculares	46
4.1.2 Aforos peatonales	72
4.1.3 Longitud de cola	74
4.1.4 Tiempos de semáforos	79
4.1.5 Velocidades	82
4.2 Optimizar los Ciclos Semafóricos de Acuerdo al Diagnóstico Realizado Durante la Modelación del Comportamiento del Tráfico Actual en las Intersecciones Semaforizadas de la Avenida 10 del Municipio de Los Patios	84
4.2.1 Planteamiento de alternativas para la intersección 1	101
4.2.2 Planteamiento de alternativas para la intersección 2	102
4.2.3 Planteamiento de alternativas para la intersección 3	104
4.2.4 Planteamiento de alternativas para la intersección 4	104
4.3 Generar un Modelo Comparativo en el que se Observe la Posible Alternativa de Mejora Aplicada a los Ciclos de los Semáforos y su Utilidad con Respecto al Modelo Inicial	107
4.3.1 Análisis de los resultados de la modelación en PTV vissim 7.0 de la situación actual del flujo vehicular en las intersecciones semaforizadas de la Avenida 10 del municipio de Los Patios	107

4.3.2 Análisis de los resultados de la modelación en PTV Vissim 7.0 de las alternativas para la intersección 1	109
4.3.3 Análisis de los resultados de la modelación en PTV Vissim 7.0 de las alternativas para la intersección 2	111
4.3.4 Análisis de los resultados de la modelación en PTV Vissim 7.0 de las alternativas para la intersección 3	115
4.3.5 Análisis de los resultados de la modelación en PTV Vissim 7.0 de las alternativas para la intersección 4	117
4.3.6 Sincronización semafórica	123
5. Conclusiones	125
6. Recomendaciones	128
Referencias Bibliográficas	129