



**RESUMEN TESIS DE GRADO**

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** SINDY ADRIANA **APELLIDOS:** PRADA GAONA

**NOMBRE (S):** DIANA MARIA **APELLIDOS:** VILLAMIZAR MENESES

**FACULTAD:** INGENIERIA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** LUIS FRANCISCO **APELLIDOS:** MARTÍNEZ PARADA

**TITULO DE LA TESIS:** DIAGNOSTICO DEL TRANSITO VEHICULAR EN LA AVENIDA TERCERA DEL BARRIO SAN LUIS EN LA CIUDAD DE CUCUTA

**RESUMEN:**

En el presente proyecto se utilizó un tipo de investigación descriptiva, mediante el cual se llevó a cabo la supervisión y control de las actividades de recuperación. El objetivo fue analizar y determinar la capacidad y nivel de servicio del tramo comprendido por la Avenida tercera del barrio San Luis, por el método del HCM2000. En los resultados se lograron realizar los aforos vehiculares para cada una de las intersecciones, diseñando un formato específico, clasificando los tipos de vehículos y fenómenos presentes en la realidad. Igualmente, se realizó el análisis de capacidad vehicular en la zona de estudio, teniendo en cuenta los diferentes parámetros observados en campo. Se realizó el diagnostico de las posibles causas de la congestión vehicular en las intersecciones y se evaluó su comportamiento. Por último, se calcularon las tasas de flujo vehicular en las distintas ramas que constituyen la intersección.

Palabras clave: capacidad de servicio, método HCM2000, aforo vehicular.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 133 **PLANOS:**      **ILUSTRACIONES:**                      **CD-ROM:** 1

DIAGNOSTICO DEL TRANSITO VEHICULAR EN LA AVENIDA TERCERA DEL  
BARRIO SAN LUIS EN LA CIUDAD DE CUCUTA

SINDY ADRIANA PRADA GAONA  
DIANA MARIA VILLAMIZAR MENESES

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

2015

DIAGNOSTICO DEL TRANSITO VEHICULAR EN LA AVENIDA TERCERA DEL  
BARRIO SAN LUIS EN LA CIUDAD DE CUCUTA

SINDY ADRIANA PRADA GAONA  
DIANA MARIA VILLAMIZAR MENESES

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero Civil

Director:  
LUIS FRANCISCO MARTÍNEZ PARADA  
Ingeniero Civil

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

2015

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 24 DE NOVIEMBRE DE 2015 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES, VIAS Y  
TRANSPORTE - EDIFICIO FUNDADORES - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "DIAGNOSTICO DEL TRANSITO VEHICULAR EN LA AVENIDA  
TERCERA DEL BARRIO SAN LUIS EN LA CIUDAD DE CUCUTA".

JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
ING. YEE WAN YUNG VARGAS

DIRECTOR: INGENIERO LUIS FRANCISCO MARTINEZ PARADA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DIANA MARIA VILLAMIZAR MENESES	1110423	4,0	CUATRO, CERO
SINDY ADRIANA PRADA GAONA	1110463	4,0	CUATRO, CERO

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

  
ING. YEE WAN YUNG VARGAS

Vo. Bo.

  
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del Problema	15
1.3 Justificación	15
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo general.	16
1.4.2 Objetivos específicos.	16
1.5 Alcance y Limitaciones	17
1.5.1 Alcance	17
1.5.2 Limitaciones	17
1.6 Delimitaciones	17
1.6.1 Delimitación espacial	17
1.6.2 Delimitación temporal	17
1.6.3 Delimitación conceptual	17
2. Marco Referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Marco Teórico	18
2.3 Marco Conceptual	23
2.4 Marco Contextual	29
2.5 Marco Legal	30
3. Diseño Metodológico	41

3.1 Tipos de Investigación	41
3.2 Población y Muestra	41
3.2.1 Población	41
3.2.2 Muestra	41
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	41
4. Presentación de Resultados	42
4.1 Características de Tránsito	42
4.2 Volumen	42
4.3 Velocidad	48
4.3.1 Velocidad media espacial (SME)	49
4.3.2 Velocidad media temporal (SMT)	49
4.3.3 Velocidad de flujo libre (FFS)	49
4.4 Densidad	52
4.5 Relación Entre los Tres Parámetros Básicos	54
5. Conceptos de Carretera	56
5.1 Carreteras de dos Carriles	56
5.2 Clasificación de las Carreteras de dos Carriles	56
5.2.1 Clase I	56
5.2.2 Clase II	57
5.3 Relaciones Básicas	57
5.4 Carriles de Rebase	58
5.5 Terreno Nivelado	59
5.6 Terreno ondulado	59
5.7 Capacidad	59

5.8 Definición de Capacidad	59
5.9 Valores de la Capacidad Para Condiciones Ideales	60
5.10 El Radio v/c y Su Uso	61
5.10.2 Densidad	66
5.10.3 Demora	66
5.11 Razones de Flujo de Servicio y Volúmenes de Servicio	66
6. Conclusiones	83
7. Recomendaciones	85
Referencias Bibliográficas	86
Anexos	88