

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

**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE(S):** LISETH JOHANA      **APELLIDOS:** JAIME TRIGOS  
**NOMBRE(S):** LINETH JANEIBY      **APELLIDOS:** YARURO BAYONA

**FACULTAD:** INGENIERIA  
**PLAN DE ESTUDIOS DE:** INGENIERIA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** JESÚS EDGARDO      **APELLIDOS:** VERGEL LÓPEZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO A LA MOVILIDAD EN LA INTERSECCIÓN VIAL AVENIDA DEMETRIO MENDOZA Y PUENTE JORGE ELIECER GAITÁN DURAN BARRIO SAN LUIS EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN**

En el presente proyecto se tiene como objetivo plantear distintas alternativas de solución que mejoren la movilidad en la intersección de la Avenida Demetrio Mendoza y puente Jorge Eliecer Gaitán Duran, barrio San Luis en el municipio de Cúcuta, Norte de Santander. Se utilizó un tipo de investigación descriptivo y aplicado. Se utilizaron métodos estadísticos para estimar el alto índice de la población del sector y circulación vial. Los resultados muestran el dimensionamiento de la infraestructura existente en el área de estudio. Se realizó un aforo vehicular para determinar el volumen de tránsito existente en la intersección vial. Se lograron distribuir los movimientos del flujo vehicular presentado en la actualidad en la intersección y se determinó el tránsito promedio semanal. Por último, se analizó la capacidad y nivel de servicio para las vías que transitan en la intersección vial Avenida Demetrio Mendoza y puente Jorge Eliecer Gaitán Duran.

**PALABRAS CLAVE:** intersección vial, circulación vial, aforo vehicular, capacidad y nivel de servicio.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 133      **PLANOS:** 12      **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:** 1

<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO A LA MOVILIDAD  
EN LA INTERSECCIÓN VIAL AVENIDA DEMETRIO MENDOZA Y PUENTE JORGE  
ELIECER GAITÁN DURAN BARRIO SAN LUIS EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA NORTE  
DE SANTANDER

LISETH JOHANA JAIME TRIGOS  
LINETH JANEIBY YARURO BAYONA

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

2016

DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO A LA MOVILIDAD  
EN LA INTERSECCIÓN VIAL AVENIDA DEMETRIO MENDOZA Y PUENTE JORGE  
ELIECER GAITÁN DURAN BARRIO SAN LUIS EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA NORTE  
DE SANTANDER

LISETH JOHANA JAIME TRIGOS  
LINETH JANEIBY YARURO BAYONA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Civil

Director

JESÚS EDGARDO VERGEL LÓPEZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CÚCUTA

2016



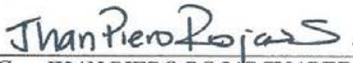
## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 20 DE MAYO DE 2016 HORA: 10:30 a. m.  
LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE INGENIERIA - UFPS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL  
TITULO DE LA TESIS: "DIAGNOSTICO DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO A LA MOVILIDAD EN LA INTERSECCION VIAL AVENIDA DEMETRIO MENDOZA Y PUENTE JORGE ELIECER GAITAN DURAN BARRIO SAN LUIS EN EL MUNICIPIO DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".  
JURADOS: ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
DIRECTOR: INGENIERO JESUS EDGARDO VERGEL LOPEZ.

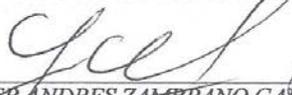
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
LISETH JOHANA JAIME TRIGOS	1112254	4,4	CUATRO, CUATRO
LINETH JANEIBY YARURO BAYONA	1112258	4,4	CUATRO, CUATRO

# A P R O B A D A

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.   
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introduccion	16
1. Problema	18
1.1 Titulo	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Objetivos	19
1.4.1 Objetivo general	19
1.4.2 Objetivos específicos	19
1.5 Justificación	20
1.6 Alcances y Limitaciones del Problema	20
1.6.1 Alcance	20
1.6.2 Limitaciones	20
1.7 Delimitacion	21
1.7.1 Delimitación espacial	21
1.7.2 Delimitación temporal	21
2. Marco Referencial	22
2.1 marco Histórico	22
2.1.1 Mundial	22
2.1.2 Nacional	24
2.1.3 Local	25
2.2 Marco Conceptual	26
2.2.1 Intersección	26

2.2.2 Capacidad	26
2.2.3 Nivel de Servicio	27
2.2.4 Velocidad de Flujo libre	27
2.2.5 Velocidad instantánea	27
2.2.6 Velocidad Media de Recorrido	27
2.2.7 Volúmenes de Tránsito	27
2.2.8 Métodos de Muestreo	28
2.2.9 Contadores Mecánicos	28
2.2.10 Contadores Portátiles	28
2.2.11 Vía	29
2.2.12 Vía primaria urbana	29
2.2.13 Vía secundaria urbana	30
2.2.14 Variaciones del Tránsito	30
2.2.15 Señalización vertical	30
2.2.16 Señalización Horizontal	30
2.2.17 Semáforos	31
2.3 Marco Legal	32
2.3.1 Ley 1383 de 2010	32
2.3.2 Código Nacional de Tránsito Terrestre Artículo 55. Comportamiento del conductor, pasajero o peatón	32
2.3.3 La ley 769 del 6 de agosto de 2002	32
2.3.3.1 Artículo 57. Circulación peatonal	32
2.3.3.2 Artículo 58. Prohibiciones a los peatones	33
2.3.3.3 Artículo 63. Respeto a los derechos de los peatones	33

2.3.4 Ley 1383 de 2010	33
3. Diseño Metodológico	34
3.1 Tipo de Investigación	34
3.2 Población	34
3.3 Muestra	34
3.4 Recolección de Información	35
3.4.1 Técnicas de recolección de información	35
3.4.2 Instrumentos de recolección de información	35
4. Generalidades del Proyecto	36
4.1 Ubicación del Proyecto	36
4.2 Puntos de Conflicto	40
4.3 Determinación de Datos	43
4.3.1 Análisis accidentalidad en la ciudad de Cúcuta	43
5. Dimensionamiento de la Infraestructura Existente en el Área	46
5.1 Trabajo de Campo	46
5.1.1 Dimensionamiento de la estructura de obra civil existente	46
5.1.2 Levantamientos y mediciones	46
6. Aforo Vehicular	50
6.1 Metodología del Estudio de Tránsito	50
6.1.1 Conteos volumetricos	50
6.2 Resultados de los Conteos Volumetricos de Transito	56
6.2.1 Períodos de aforos de tránsito	56
6.3 Resultados de los Aforos De tránsito	58
6.4 Resumen del Flujo Vehicular en la Interseccion Avenida Demetrio Mendoza –	

Puente Jorge Eliecer Gaitán Duran	62
6.4.1 Hora de máxima demanda	63
7. Distribución y Composición del Volumen de Tránsito	65
8. Transito Promedio Semanal	71
8.1 Expansión Transito Diario	71
8.2 Obtención del Punto con Mayor Tránsito Promedio Semanal	81
8.3 Proyección Tránsito Promedio Semanal	83
9. Análisis de la Capacidad y Nivel de Servicio	87
9.1 Metodología de Capacidad y Nivel de Servicio de una Vía	87
9.1.1 Capacidad vial	87
9.2 Nivel de Servicio	93
10. Procedimiento y Resultados de Capacidad y Nivel de Servicio	104
11. Planteamiento de las Alternativas	111
11.1 Selección de la Alternativa	117
11.2 Señalización de la Alternativa	117
12. Conclusiones	128
13. Recomendaciones	130
Referencias Bibliográficas	131