



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES GUISELLE PAOLA AMAYA SANTIAGO Y AMIRA ELENA BALLESTEROS FONSECA

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR FERNANDO VILLAN ROJAS

TÍTULO DE LA TESIS ALTERNATIVAS DE SOLUCION AL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA INTERSECCIÓN ENTRE AVENIDA LIBERTADORES - AVENIDA PRIMERA DE SAN JOSE DE CUCUTA

RESUMEN

Este proyecto plantea la alternativa más práctica y económica que disminuya la congestión en la circulación del flujo vehicular, en la intersección entre Avenida Libertadores - Avenida primera de San José de Cúcuta.

Se puede garantizar en la intersección la circulación continua del flujo vehicular, la operación normal de la glorieta y su buen funcionamiento, implementando como alternativa de solución la señalización y la demarcación vial de la zona.

CARACTERISTICAS

PAGINAS 152 **PLANOS** 2 **ILUSTRACIONES** **CD ROM** 1

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA
INTERSECCIÓN ENTRE AVENIDA LIBERTADORES – AVENIDA PRIMERA DE
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

GUISELLE PAOLA AMAYA SANTIAGO
AMIRA ELENA BALLESTEROS FONSECA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2003

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA
INTERSECCIÓN ENTRE AVENIDA LIBERTADORES –AVENIDA PRIMERA DE
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

GUISELLE PAOLA AMAYA SANTIAGO
AMIRA ELENA BALLESTEROS FONSECA

Proyecto de grado presentado para optar al título de
Ingeniero Civil

Director
FERNANDO VILLAN ROJAS
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2003



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE INGENIERÍA

HORA: 10:00 A. M.
FECHA: 1 DE OCTUBRE DE 2003
LUGAR: SALA No. 4 DEL CREAD
JURADOS: ING. ELKIN FABRIZIO MEDINA DELGADO
ING. YEE WAN YUNG VARGAS
ING. JOSÉ HERNANDO GARCÍA JAIMES

TÍTULO DE LA TESIS: ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR EN LA INTERSECCIÓN ENTRE AVENIDA LIBERTADORES - AVENIDA PRIMERA DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

DIRECTOR: ING. FERNANDO VILLAN ROJAS

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
GUISELLE PAOLA AMAYA SANTIAGO	113176	4.3	APROBADO
AMIRA E. BALLESTEROS FONSECA	113074	4.3	APROBADO

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

FIRMA DE LOS JURADOS

Vo. Bo.

ING. DANIEL CONTRERAS BARRETO
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Doy gracias a Dios por ser la luz que guía e ilumina mi camino.

A mi mama Fanny Esther Santiago Sepúlveda quien con su amor y constante comprensión, apoyo, paciencia y esfuerzo me impulsó a culminar esta etapa de mi vida.

A mi papá Héctor Julio Amaya Pinzón, a mis hermanos Diana, Evangelina, y Héctor, por su constante apoyo.

A mis amigos y a todas las personas que de una y otra forma me ayudaron a alcanzar esta meta propuesta.

GUISELLE PAOLA

A Dios por permitirme este gran sueño.

A mi padre, que me enseñó que cada obstáculo que encuentre
me dará fuerzas para continuar.

A mi madre, que con su ternura y sabios consejos me lleno
de fortalezas y serenidad cuando necesite de su presencia.

A mi hermana, que se convirtió en mi cómplice
y compartió mis tristezas y alegrías.

A mi hermanos que me enseñan el valor de la familia unida.

AMIRA ELENA

AGRADECIMIENTOS

Al Ingeniero Fernando Villán Rojas por su apoyo y colaboración en la realización de este proyecto. También agradecemos a los Ingenieros Víctor Mutis, Daniel Contreras y Magda Montañés por la asesoría brindada.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÒN	22
1. TITULO	23
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
1.2 JUSTIFICACION	23
1.3 OBJETIVOS	24
1.3.1. Objetivo general	24
1.3.2. Objetivos específicos	24
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	24
2. MARCO REFERENCIAL	25
2.1 MARCO TEORICO	25
2.2 MARCO CONTEXTUAL	26
2.2.1 Criterios técnicos	26
3. DESCRICION GENERAL DEL AREA DEL PROYECTO	78

3.1 UBICACIÓN	78
3.2 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	78
3.3 ASPECTOS GENERALES	78
3.3.1 Características de las vías que convergen a la intersección	79
3.3.2 Uso del suelo	80
4. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS	81
4.1 ANTECEDENTES DE LA INTERSECCION	81
4.1.1 Maniobras que se presentaban	84
4.2 SITUACION ACTUAL	84
4.2.1 Características de la intersección	84
5. EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD DE LA GLORIETA	86
5.1 METODOLOGIA APLICADA	86
5.1.1 Levantamiento topográfico	86
5.1.2 Conteos vehiculares	86
5.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	87

5.2.1	Volúmenes de tránsito	87
5.2.2	Volumen diario	89
5.2.3	Volumen en hora pico	89
5.3	ANALISIS DE RESULTADOS	89
5.3.1	Comportamiento del flujo vehicular por maniobras	90
5.3.2	Determinación de la velocidad	96
5.5.3	Crecimiento del tránsito	97
5.4	CAPACIDAD DE LA GLORIETA	99
5.4.1	Capacidad teórica de la Glorieta existente	101
5.4.2	Vida útil de la Glorieta	102
5.5	PROBLEMA ACTUAL DE LA GLORIETA	103
5.6	CAPACIDAD REAL DE LA GLORIETA	103
6.	ALTERNATIVA DE SOLUCION	105
6.1	SEÑALIZACION Y DEMARCACION DE LA INTERSECCION	105
6.1.1	Señales verticales y demarcaciones	105

6.1.2 Recomendaciones	106
6.2 IMPACTO AMBIENTAL	107
6.2.1 Programa de señalización y control de tránsito	107
6.2.2 Acciones a desarrollar	108
6.3 OBSERVACIONES	108
7. PRESUPUESTO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	109
8. CONCLUSIONES	111
9. RECOMENDACIONES	113
BIBLIOGRAFIA	114
ANEXOS	115