



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): ANDREA STEFANNIA

APELLIDOS: AREVALO TAMARA

NOMBRE (S): LISSY VIANEY

APELLIDOS: LIZARAZO ROJAS

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): CARLOS HUMBERTO

APELLIDOS: ACEVEDO PEÑALOZA

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS OPERATIVAS
PARA LA RECONSTRUCCION TECNICA DE ACCIDENTES DE TRANSITO

RESUMEN:

Se realizó una revisión bibliográfica que soportaba el proceso investigativo del proyecto describiendo las normas o leyes que rigen el tránsito vehicular y peatonal en el país. Se sugirió evaluar la incidencia de las características viales, técnico mecánicas, físico mecánicas y climatológicas en la ocurrencia de un accidente de tránsito. Igualmente, se estableció la metodología para el cálculo del índice de peligrosidad de una intersección, estableciendo los puntos negros en una zona de la ciudad.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 125

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS OPERATIVAS PARA LA
BRECONSTRUCCION TECNICA DE ACCIDENTES DE TRANSITO

ANDREA STEFANNIA AREVALO TAMARA
LISSY VIANEY LIZARAZO ROJAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA
2011

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS OPERATIVAS PARA LA
RECONSTRUCCION TECNICA DE ACCIDENTES DE TRANSITO

ANDREA STEFANNIA AREVALO TAMARA
LISSY VIANEY LIZARAZO ROJAS

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

Director
CARLOS HUMBERTO ACEVEDO PEÑALOZA
Ph.D. Ingeniero Mecánica

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA
2011

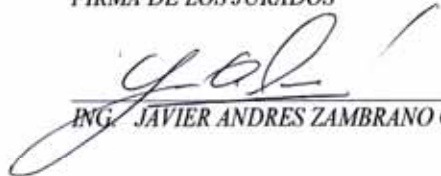
ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 23 DE MAYO DE 2011 HORA: 10:00 a. m.
LUGAR: LABORATORIO DE METALOGRAFIA -ED. SEMIPESADOS - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO E IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS OPERATIVAS PARA LA RECONSTRUCCION TECNICA DE ACCIDENTES DE TRANSITO".
JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
ING. JOSE HERNANDO GARCIA JAIMES
DIRECTOR: Ph. D. CARLOS HUMBERTO ACEVEDO PEÑALOZA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
ANDREA STEFANNIA AREVALO TAMARA	0114124	4,7	CUATRO, SIETE
LISSY VIANEY LIZARAZO ROJAS	0114150	4,7	CUATRO, SIETE

MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS


ING. JOSE HERNANDO GARCIA JAIMES

VO. BO. Samuel Medina Jaimes
SAMUEL MEDINA JAIMES
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

A mis padres, Nelson Arévalo Mantilla y Nubia Stella Tamara Ortega, por ser el motor de mi vida, la razón de mis ganas de triunfar, motivo por el cual, me levanto cada mañana con ganas de salir adelante, a las personas que les debo mi vida entera y todo lo que soy.

A mis hermanos, Nelson Arévalo Tamara y Adrian Arévalo Tamara, por estar presentes en cada etapa de mi vida y por ser un apoyo incondicional.

Andrea

Con mucho amor a mis padres, Teresa Rojas Montañez y Fructuoso Lizarazo, que son el motor de mi vida, gracias por darme la oportunidad de realizar esta carrera, porque sin sus esfuerzos esto no fuera una realidad, aunque hemos pasado por momentos difíciles han estado apoyándome y brindándome todo su amor por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mí lado.

A mis queridos hermanos, Reinaldo Lizarazo Rojas, Angélica Lizarazo Rojas, Lina Lizarazo Rojas y Mafer Lizarazo Rojas, quienes nunca dudaron que lo lograría, porque siempre me han brindado todo su cariño y me han hecho sentir que soy importante para todos gracias por creer en mi los quiero mucho.

A mis sobrinas Valery Torres, Lahia Torres, Paula Prato, que son lo mejor que me ha pasado en mi vida, en estos momentos son el motor de mi familia, por eso gracias Dios por darme tres hermosas bebés.

Lissy

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	16
1. FASES DESCRIPTIVAS DEL ACCIDENTE DE TRANSITO	17
1.1 FASE DE PERCEPCION	17
1.2 FASE DE DECISION	18
1.2.1 Punto de reacción	18
1.3 FASE DE CONFLICTO	20
2. PUNTO DE VISTA VIAL	22
2.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	22
2.2 TIPOS DE VIAS	24
2.3 TIPOS DE PAVIMENTO	29
2.3.1 Pavimentos rígidos	29
2.3.2 Pavimentos flexibles	30
2.3.3 Estado del pavimento	31
2.4 SEÑALIZACION	32
2.4.1 Demarcación horizontal de la vía	35
2.5 ILUMINACION DE LAS VIAS	36
2.5.1 Resalto	39
2.6 ALCANTARILLAS	40
2.7 ROZAMIENTOS	41

2.7.1 Adherencia del neumático	44
2.7.2 Descomposición de fuerzas	45
2.8 VISIBILIDAD	46
2.8.1 Distancia de visibilidad de parada	47
2.8.2 Distancia de visibilidad de adelantamiento	50
2.8.3 Distancia de visibilidad de encuentro	51
2.8.4 Disminución de visibilidad durante el día	52
2.9 DIAGNOSTICO DE EVITABILIDAD	53
3. PUNTO DE VISTA TECNICO MECANICO	54
3.1 EL SEMAFORO	54
3.2 OLAS VERDES	57
3.3 TIPOS DE VEHICULOS	58
3.4 CINTURON DE SEGURIDAD	59
3.5 AIRBAG	62
3.5.1 Secuencia temporal aproximada dependiendo del modelo de airbag	64
3.6 ESTADO DE LOS NEUMATICOS	64
3.6.1 Inflado de los neumáticos	65
3.7 TIPOS DE CHOQUE	68
3.7.1 Clasificación según número de vehículos	68
3.7.2 Causas que podrían provocar un accidente	78
3.8 POSICIONES FINALES DE LOS VEHICULOS	80
3.9 POSICION FINAL DE LAS VICTIMAS	82

3.10 PERDIDA DE PIEZAS	83
3.11 DESCRIPCION DEL METODO DE SEARLE	83
4. PUNTO DE VISTA FISICO MECANICO	86
4.1 ECUACIONES BASICAS APLICADAS EN LA RECONSTRUCCION DE ACCIDENTES DE TRANSITO	86
4.2 DESCRIPCION DE UN PROCESO DE FRENADO DE EMERGENCIA	93
4.3 HUELLAS DE IMPACTO EN EL PAVIMENTO	94
4.3.1 Huellas no uniformes	96
4.3.2 Huella de arrastre metálico	97
4.3.3 Huella de arrastre de llanta	97
4.3.4 Huella de derrape	98
4.3.5 Huella de trayectoria	99
4.3.6 Huella de aceleración	99
4.3.7 Huellas de desaceleración	99
4.3.8 Huella de velocidad crítica en curva	100
4.3.9 Huellas de vestigios biológicos y orgánicos	100
4.3.10 Restos de pintura de vehículos	100
4.3.11 Fragmentos de tela	101
4.3.12 Tierra y lodo	101
4.4 HUELLAS EN LOS VEHICULOS	101
4.4.1 Huellas biológicas	101
4.4.2 De tipo mecánico	102

5. PUNTO DE VISTA CLIMATOLOGICO	103
5.1 FECHA	104
5.2 HORA	105
5.2.1 Funcionamiento del ojo humano	106
5.3 HORA BRUMA	108
5.4 FASES DE LA LUNA	108
6. PUNTO DE VISTA LEGAL	110
6.1 UBICACIÓN LEGAL DEL ACCIDENTE	110
6.2 CAUSAS DEL ACCIDENTE	112
6.2.1 Tipos de causas	112
6.3 EL ALCOHOL	113
6.3.1 Sintomatología de alcoholemia	114
6.4 ELEMENTOS QUE PUEDEN INFLUIR EN LA ALCOHOLEMIA	115
6.4.1 Elementos de orden general	115
6.4.2 Elementos de cada individuo	116
6.4.3 Elementos farmacológicos	116
6.4.4 Dosis	118
7. CONCLUSIONES	120
8. RECOMENDACIONES	122
BIBLIOGRAFIA	125