

Palmira, hacia un sistema de movilidad segura y sostenible 2013-2017

**CDM
Smith**

Segundo componente ESTUDIOS Y DIAGNÓSTICOS Versión 3 Final



Fuente: CDM Smith Inc.

27 de Junio de 2013



**Palmira, hacia un sistema de
movilidad segura y sostenible
2013-2017**

Consultoría Para Elaborar Los Estudios Y Diseños De Los Planes Locales De Seguridad Vial

Segundo componente
ESTUDIOS Y DIAGNÓSTICOS
Versión 3 Final

CONTRATO No. 2123990
(10 de diciembre de 2012)



Tabla de Contenido

1.	Introducción	11
1.1	Objetivos.....	12
1.1.1	Primer componente - antecedentes y metodología	13
1.1.2	Segundo componente - estudios y diagnóstico.....	14
2.	Fase 1: Recolección y Análisis de Información de Campo y Secundaria	15
2.1	Caracterización del municipio	16
2.1.1	Descripción de la ciudad.....	17
2.1.2	Geografía	17
2.1.3	Territorio y suelos.....	18
2.1.4	Clima	18
2.1.5	Hidrografía.....	18
2.1.6	Contaminación.....	18
2.1.7	División política.....	19
2.1.8	Secretarías	20
2.1.9	Secretaría de Cultura y Turismo Institutos y entidades descentralizadas.....	21
2.1.10	División administrativa	21
2.1.11	Distribución socio-demográfica	22
2.1.12	Estructura socioeconómica	23
2.1.13	Caracterización territorial y urbanística	24
2.1.14	Caracterización y tipología vías urbanas del municipio.....	25
2.1.15	Características del parque automotor y caracterización de la movilidad en el municipio	31
2.1.16	Estudios de movilidad del municipio (estudios origen - destino).....	32
2.1.17	Número y distribución porcentual total de viajes entre zonas de origen y destino	34
2.1.18	Manejo operacional del sistema de transporte público del municipio (sistema estratégico o integrado de transporte público)	35
2.2	Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la primera línea de acción, del plan nacional de seguridad vial (aspectos institucionales)	37
2.2.1	Creación del comité local de seguridad vial (CLSV)	38
2.2.2	Fortalecimiento local para la seguridad vial.....	39
2.2.3	Vigilancia y control	40
2.2.4	Información en siniestralidad vial	40

2.2.5	Política en transporte público	41
2.2.6	Incentivar la investigación en seguridad vial.....	41
2.2.7	Mecanismos de financiamiento para invertir en seguridad vial	41
2.2.8	Programas de seguridad vial en las organizaciones	41
2.2.9	Legislación y regulación para proteger a los usuarios vulnerables	42
2.2.10	Uso del suelo y siniestralidad vial.....	42
2.2.11	Análisis Institucional y Normativo	42
2.3	Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la segunda línea de acción del plan nacional de seguridad vial (estrategias sobre el comportamiento humano).....	44
2.3.1	Seguridad y capacitación a los conductores de transporte público colectivo y masivo (son actores muy diferentes) y demás usuarios de la vía	44
2.3.2	Acciones encaminadas a controlar el tiempo de conducción y descanso	45
2.3.3	Regulación del alcohol en la conducción.....	45
2.3.4	Educación vial	45
2.3.5	Control del uso del cinturón de seguridad y dispositivos de retención	45
2.3.6	Control del casco para motociclistas	46
2.3.7	Control de la velocidad	46
2.3.8	Control del uso del celular y dispositivos similares mientras se conduce.....	46
2.3.9	Conducción bajo los efectos de medicamentos	46
2.4	Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la tercera línea de acción del plan nacional de seguridad vial (estrategias sobre los vehículos)	46
2.4.1	Equipamiento de seguridad para motos o vehículos similares y sus conductores localizadores de flotas GPS.....	46
2.4.2	Control de la revisión técnico mecánica de los vehículos	47
2.4.3	Control en el ingreso de vehículos usados	47
2.4.4	Control en el ingreso de vehículos nuevos.....	47
2.5	Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la cuarta línea de acción del plan nacional de seguridad vial (estrategias sobre la infraestructura vial).....	47
2.5.1	Auditorías de seguridad vial	47
2.5.2	Identificación e intervención de puntos críticos	47
2.5.3	Jerarquización de la red vial	50
2.5.4	Mejoras en la infraestructura vial	50
2.5.5	Mantenimiento de la infraestructura vial	51

2.5.6	Infraestructura para usuarios vulnerables	51
2.5.7	Adopción de medidas de pacificación del tráfico.....	51
2.6	Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la Quinta línea de acción del plan nacional de seguridad vial (sistema de atención y rehabilitación a víctimas)	51
2.6.1	Agilidad y calidad en el servicio de emergencias	51
2.6.2	Atención hospitalaria de las víctimas	52
2.6.3	Reporte de información de siniestros de tránsito por parte de los centros de salud.....	52
2.6.4	Capacitación a la población cuando ocurre un siniestro.....	53
2.6.5	Programas para las víctimas de los siniestros de tránsito.....	53
3.	Primera mesa de trabajo	54
3.1	Objetivos y agenda desarrollada	54
3.2	Problemas y soluciones más significativos de la siniestralidad y seguridad vial.....	55
3.3	Conclusiones de la mesa de trabajo	55
3.4	Compromisos adquiridos.....	57
3.5	Conformación del CLSV	57
3.6	Integración de las Universidades.....	58
4.	Fase 2- Caracterización y Diagnóstico de la Situación Actual.....	59
4.1	Diagnóstico de la Siniestralidad Vial.....	60
4.1.1	Siniestros de Tránsito	61
4.1.2	Palmira frente a ciudades Colombianas	66
4.1.3	Tipología de las muertes en siniestros de tránsito.....	68
4.1.4	Tipología de los heridos en siniestros de tránsito	74
4.1.5	Patrón de Siniestralidad en Palmira	79
4.1.5.1	Patrón de Siniestralidad de Tránsito	79
4.1.5.2	Patrón de Mortalidad por Siniestros	79
4.1.5.3	Patrón de Morbilidad por Siniestros	80
4.1.6	Metodología para la identificación espacial de los sitios críticos de siniestralidad	84
	Revisión de Literatura.....	84
	Bases de Datos.....	85
	Georeferenciación de los siniestros viales	85
	Elaboración de mapas temáticos por ciudad	86
	Índice de autocorrelación espacial Moran (I).....	87

4.1.7	Distribución espacial de los siniestros viales.....	89
4.1.8	Localización de siniestros ocurridos en Palmira con el criterio de “siniestros equivalentes” periodo 2009-2011.....	90
4.2	Observación de las Fuentes de Información de siniestralidad.....	100
4.2.1	Comparación de la información proporcionada por las distintas fuentes.....	100
4.3	Comportamiento de conductores y usuarios.....	103
4.3.1	Comportamiento de peatones.....	103
4.3.2	Comportamiento de conductores de motociclistas.....	103
4.3.3	Comportamiento de conductores de bicicletas.....	103
4.3.4	Comportamiento de Conductores de Vehículos Particulares.....	104
4.3.5	Comportamiento de Conductores de Vehículos de Transporte Público.....	104
4.3.6	Comportamiento de pasajeros de Transporte Público.....	104
4.4	Control.....	105
4.5	Identificación de sitios críticos.....	105
4.5.1	Selección de tramos críticos.....	106
4.5.2	Tramo 1 –Descripción General y Caracterización de Hallazgos.....	109
4.5.3	Tramo 2 –Descripción General y Caracterización de Hallazgos.....	122
4.5.4	Tramo 3 –Descripción General y Caracterización de Hallazgos.....	129
5.	Segunda Mesa de Trabajo.....	134
5.1.1	Objetivos y agenda desarrollada.....	134
5.1.2	Conclusiones de la Mesa de Trabajo.....	135
5.1.3	Compromisos adquiridos.....	136
6.	Conclusiones.....	137

ANEXOS

Anexo 1 - Cronogramas para el desarrollo de la Metodología

Anexo 2 - Listado de Información Secundaria Existente

Anexo 3 – Ficha Bibliográfica Anotada

Anexo 4 - Acta de la Primera Mesa de Trabajo

Anexo 5 –Preguntas sobre los Pilares del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016

Anexo 6 - Ficha de Caracterización de la Siniestralidad Vial de la Ciudad

Anexo 7 - Fichas Inspecciones Viales

Anexo 8 - Acta de la Segunda Mesa de Trabajo

Anexo 9 – Decreto de Conformación CLSV

Índice de Tablas

Tabla 1. Población por comunas urbanas y rurales.....	23
Tabla 2. Longitud vial urbana	27
Tabla 3 Parque Vehicular Matriculado	31
Tabla 4 Medidas de tendencia central – Análisis estadístico edades víctimas fatales.....	73
Tabla 5 Bases de Datos que se usaron para la Identificación Geográfica de los Sitios Críticos	85
Tabla 6 Bases de datos que se usaron para la identificación geográfica de los sitios críticos	86
Tabla 7 Evolución de la cantidad de siniestros por gravedad 2007 - 2011	101
Tabla 8 Evolución de la cantidad de siniestros según gravedad 2007 - 2011	101
Tabla 9 Diferencia absoluta entre fuentes de información nacional y local	101
Tabla 10 Diferencia relativa entre fuentes de información nacional y local.....	102
Tabla 11 Evolución de las víctimas en siniestros de tránsito	102
Tabla 12 Tramos Inspeccionados	107
Tabla 13 Puntos críticos de acuerdo a la metodología de siniestros equivalentes.....	107
Tabla 14 Puntos críticos de acuerdo al índice de Moran	108

Índice de Gráficas

Gráfico 1 Vía Interregional V-1	28
Gráfico 2 Vía arteria principales en doble sentido V-2.....	28
Gráfico 3 Vía colectora V-3	29
Gráfico 4 Secciones mínimas en áreas residenciales V-5	29
Gráfico 5 Líneas de Deseo Viajes Peatonales	32
Gráfico 6 Líneas de deseo viajes en bicicleta	33
Gráfico 7 Líneas de deseo de viajes en Palmira.....	34
Gráfico 8 Rutas Palmirana de Transporte.....	35
Gráfico 9 Rutas Transporte Montebello.....	36
Gráfico 10 Rutas Cootransgaviota	36
Gráfico 11 Evolución Total de Siniestros	61
Gráfico 12 Evolución de Tasas de Siniestralidad	62
Gráfico 13 Siniestros por Clase.....	63
Gráfico 14 Choques entre vehículos para el total de siniestros	63
Gráfico 15. Choques entre vehículos para siniestros graves.....	64
Gráfico 16 Siniestros por meses 2007 - 2011	65
Gráfico 17 Siniestros por días de la semana 2007 - 2010	66
Gráfico 18 Muertes Palmira vs ciudades colombianas 2011.....	67
Gráfico 19 Tasa de Muertes Palmira vs ciudades colombianas 2011	68
Gráfico 20 Evolución de muertes por siniestros de tránsito	69
Gráfico 21 Tasas de muertes por siniestros de tránsito.....	69
Gráfico 22 Muertes en siniestros de tránsito por meses	70
Gráfico 23 Muertes en siniestros de tránsito por días de la semana.....	71
Gráfico 24. Muertes en siniestros de tránsito por actor vial 2011.....	71
Gráfico 25. Muertes en siniestros de tránsito por sexo y edad, 2004-2011	72
Gráfico 26 Distribución de edades en víctimas fatales	73
Gráfico 27. Muertes en siniestros de tránsito por sexo, 2004-2011.....	74
Gráfico 28 Heridos en siniestros de tránsito	74
Gráfico 29 Tasa de heridos en siniestros de tránsito	75
Gráfico 30 Heridos en siniestros de tránsito por mes 2011	76
Gráfico 31 Heridos en siniestros de tránsito por día de la semana.....	76
Gráfico 32 Heridos en siniestros de tránsito por actor vial.....	77
Gráfico 33 Heridos en siniestros de tránsito por sexo 2011	78
Gráfico 34 Heridos en siniestros de tránsito por sexo y edad.....	78
Gráfico 35 Patrón de los siniestros viales totales en Palmira área urbana 2007 – 2011	81
Gráfico 36 Patrón de mortalidad por siniestros viales en Palmira área urbana 2007 – 2011.....	82
Gráfico 37 Patrón de la morbilidad por siniestros viales en Palmira área urbana 2007 – 2011	83

Índice de Mapas

Mapa 1 División Política Palmira	19
Mapa 2 Mapa del municipio de Palmira.....	22
Mapa 3. Infraestructura Vial Estructurante POT	26
Mapa 4 Jerarquización Vial del Municipio.....	30
Mapa 5. Intersecciones o cruces viales de mayor siniestralidad	49
Mapa 6. Mapa de localización del total de siniestros ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011	92
Mapa 7. Mapa de localización de los siniestros con solo daños ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011	93
Mapa 8. Mapa de localización de los siniestros con víctimas ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011	94
Mapa 9. Mapa de localización de los siniestros de peatones ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011	95
Mapa 10. Mapa de localización de los siniestros de motociclistas ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011	96
Mapa 11. Mapa de localización de los siniestros equivalentes ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011.....	97
Mapa 12. Mapa de localización de los sitios más críticos de los siniestros equivalentes ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011	98
Mapa 13. Mapa de localización de los sitios más críticos de los siniestros equivalentes HH ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011.....	99
Mapa 14 Tramo 1 de Inspección	110
Mapa 15. Tramo 2 de inspección	122
Mapa 16. Tramo 3 de inspección	129

1. Introducción

Mediante la resolución No. 001283 del 30 de marzo de 2012, el Ministerio de Transporte adoptó el Plan Nacional de Seguridad Vial – PNSV-2011-2016, en el cual se desarrollan cinco (5) áreas de acción: fortalecimiento de la capacidad institucional para la gestión de la seguridad vial, transformación del comportamiento de los ciudadanos para proteger la vida e integridad en las vías, control y supervisión sobre los vehículos y equipos de seguridad, y mejoramiento de la infraestructura mediante el impulso de auditorías de seguridad vial, intervención de puntos negros, jerarquización de la red vial y mejoras en la infraestructura y desarrollo de una estrategia de atención y rehabilitación de las víctimas de siniestros viales.

Dentro de la implementación del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016 mencionado, se requiere diseñar Planes Locales de Seguridad Vial – PLSV para las ciudades y/o regiones seleccionadas por el Ministerio de Transporte. Cabe resaltar que, los Planes Locales deberán fundamentarse en los resultados de los estudios sobre sitios críticos de siniestralidad (puntos negros), actores vulnerables y condiciones de trabajo de los operadores de Transporte Masivo – SITM, Sistema Integrado de Transporte Público – SITP y Sistemas Estratégicos de Transporte Público – SETP.

Mediante convocatoria OCC – 076 del 2012, El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo – FONADE, publicó las reglas de participación de la consultoría para la “Elaboración los Estudios y Diseño de Planes Locales de Seguridad Vial – PLSV”; lo anterior en cumplimiento del Convenio Interadministrativo suscrito con el Ministerio de Transporte; entidad rectora del sector transporte y responsable de la política de seguridad vial en el país.

La Firma CDM SMITH ha suscrito el contrato No. 2123990, del 10 de diciembre de 2012 con el Fonade, cuyo objeto es “La ejecución por parte del consultor de la consultoría para elaborar los estudios y diseños de los planes locales de seguridad vial – PLSV”, cuya Interventoría es ejecutada por la firma Projekta Ltda., Ingenieros Consultores.

Mediante comunicación PIC-180-13 remitida por correo electrónico el 29 de enero de 2013, la Interventoría Projekta Ltda., Ingenieros Consultores., aprobó La Metodología y Plan de Trabajo Para la Elaboración de 10 Planes Locales de Seguridad Vial, para efectos de la ejecución de las actividades objeto del contrato No. 2123990; las cuales se ejecutarán en un periodo de tres meses a partir del 13 de Marzo de 2013, fecha en la que se suscribió el acta de inicio y de acuerdo a lo relacionado en el Anexo 1.

En este contexto CDM Smith, se permite presentar el Segundo componente, Estudios y diagnósticos para la ciudad de Palmira, el cual está compuesto de los siguientes Capítulos: Introducción, Fase 1: Recolección y Análisis de Información de Campo y Secundaria, Primera Mesa de trabajo, Fase 2- Caracterización y Diagnóstico de la Situación Actual, Segunda Mesa de Trabajo y finalmente Conclusiones y anexos; a continuación se hace una breve descripción de cada capítulo:

Capítulo 1 Introducción: En este Capítulo se presenta un resumen de las acciones administrativas que dieron pie para la elaboración del presente informe, donde se deja sentado los objetivos perseguidos por las entidades contratantes para esta etapa de la consultoría, y que se presentan en este documento titulado Segundo Componente Estudios Y Diagnósticos

Capítulo 2: Fase 1: Recolección y Análisis de Información de Campo y Secundaria: En este capítulo se presenta la información recolectada que se obtuvo del proceso inicial de solicitudes y búsquedas de documentos disponibles en las entidades del orden nacional y local, haciendo énfasis especialmente en los temas relacionados con la seguridad vial del municipio. De igual manera se realiza una descripción de las características del municipio propendiendo orientar los análisis y evaluaciones a las condiciones propias de cada ciudad, en este sentido se caracteriza las condiciones de la seguridad vial, siguiendo los lineamientos de los pilares del Plan Nacional de Seguridad Vial.

Capítulo 3 Primera Mesa de trabajo: En este capítulo se presenta el desarrollo de la primera mesa de trabajo con el municipio, en este sentido se describen los primeros hallazgos encontrados. Por otra parte se hace una reseña del comité local de seguridad vial CLSV y de la importancia de la integración de las universidades en el Plan Local de Seguridad Vial.

Capítulo 4 Fase 2- Caracterización y Diagnóstico de la Situación Actual, En este capítulo se procesa y analiza la información estadística recopilada, en ella se busca cotejar la estadística descriptiva con las situaciones y vivencias propias de cada municipio en temas de seguridad vial, para efectos de resaltar las acciones o evidenciar hallazgos necesarios de solucionar. También se incluye un análisis del comportamiento humano y del control que se realiza por parte de la autoridad municipal; para finalizar con la identificación y análisis de puntos críticos.

Capítulo 5 Segunda Mesa de Trabajo, en este capítulo se presenta el desarrollo de la segunda mesa de trabajo con el municipio, por lo que la caracterización y el diagnóstico del Plan Local de Seguridad se consolida como herramienta para encaminar el plan a la formulación de los objetivos específicos en materia de seguridad vial en el marco del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011- 2016.

Capítulo 6, Conclusiones, Se considera como el principal resultado de este documento, debido a que se presentan los hallazgos fundamentales que se observaron en cada uno de los capítulos desarrollados, la identificando del estado actual, las acciones realizadas, falencias identificadas y problemáticas asociadas a la seguridad vial, elementos que se utilizarán para la formulación del Plan Local de Seguridad Vial.

1.1 Objetivos

Como se mencionó en numerales anteriores la metodología y plan de trabajo para la elaboración del plan local de seguridad vial, fue aprobada mediante comunicación PIC-180-13 por parte de la interventoría Projekta Ltda., Ingenieros Consultores., a continuación se realiza una síntesis del proceso metodológico empleado en la ejecución del estudio, con el fin de enmarcar el desarrollo del presente documento:

Como se vio en la introducción del presente documento (Segundo Componente Estudios Y Diagnósticos), que se desarrolla en varios capítulos, se busca la recopilación y análisis de la información existente, para entre otros aspectos caracterizar las condiciones del municipio especialmente en temas de seguridad vial y encontrar hallazgos que permitan ofrecer una política, en temas de seguridad vial. En este orden de ideas se busca la conformación del comité local de seguridad vial CLSV que se convierte en una instancia de vital importancia para asegurar la construcción participativa, del Plan Local de Seguridad Vial. Lo anterior se convierte en la FASE 1. Recolección y análisis de información de campo y secundaria y Fase 2. Caracterización y diagnóstico de la situación actual, que se apoya en el análisis de tres puntos críticos de siniestralidad.

Continuando con la metodología del estudio, la Fase 3; Definición de los objetivos del Plan Local de Seguridad Vial, busca la formulación preliminar de los objetivos específicos, enmarcados dentro de los 5 pilares del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016, se resalta en esta fase que la participación de las comunidades involucradas y la coordinación interinstitucional y multisectorial son la fortaleza para lograr los mejores resultados en esta fase.

La Fase 4, Diseño y elaboración del Plan Local de Seguridad Vial, esta fase desarrollará una formulación de propuestas, acciones y medidas de seguridad vial en aspectos institucionales, de comportamiento, vehículos y atención a víctimas las cuales bajo criterios de priorización propenderán por resaltar las necesidades más determinantes para disminuir el número, la severidad, y conflictos que se presentan en los siniestros de tránsito.

La Fase 5, Estrategias de implementación del PLSV. Se definirán los indicadores de seguimiento de gestión y resultados los cuales permitirán ofrecer la capacidad de monitorear los aspectos asociados a la seguridad vial del municipio. Por otra parte en esta fase también se realizará un anexo que describirá el programa para la publicación y difusión de las acciones. También se realizara un plan de acción el cual definirá el conjunto de propuestas que se implementaran a corto y mediano plazo. Finalmente se entregará el Plan Local de Seguridad Vial, el cual contendrá las acciones y medidas recomendadas en cada una de las estrategias del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011- 2016.

Por otra parte el presente informe busca atender el primer componente (**Antecedentes y metodología**) y el segundo componente (**Estudios y diagnóstico**) de los Estudios Previos de la presente consultoría, entre otros aspectos:

1.1.1 Primer componente - antecedentes y metodología

- a. Justificar la necesidad del PLSV, como mínimo con el conocimiento preciso de los sitios críticos e identificación de los actos vulnerables y su correlación.
- b. Definir el marco metodológico, el cual podrá ser basado en la metodología del PNSV, la matriz Haddon.
- c. Integrar las universidades en la cultura de la seguridad vial del país, haciéndolos partícipes de investigación, recolección y análisis de la información que sirva para la estructuración de los Planes Locales de Seguridad Vial y los estudios que lo componen.

1.1.2 Segundo componente - estudios y diagnóstico

- a. Se debe incorporar de manera consultiva a representantes de la sociedad civil y gremios involucrados con la seguridad vial en la región, en la nueva estructura institucional que se pretende conformar.
- b. Realizar un trabajo de campo orientado por expertos en seguridad vial, con la participación de las administraciones municipales y gremios de apoyo, para recolectar y analizar datos estadísticos y demás información relacionada con la siniestralidad y la movilidad en la zona de influencia que pueda aportar cada municipio y/o región, adicionalmente se contará con el apoyo del Ministerio de Transporte.
- c. Realizar los estudios sobre sitios críticos de siniestralidad (puntos negros), actores vulnerables y condiciones de trabajo de los operadores de Transporte más relevante Masivo (Sistema Integrado de Transporte Masivo – SITM-, Sistema Integrado de Transporte Público –SITP- y Sistemas Estratégicos de Transporte Público –SETP-), basados en la información disponible en las distintas entidades.
- d. Los Planes Locales de Seguridad Vial, además, deben contener el análisis de los siguientes parámetros: sitios críticos de siniestralidad (puntos negros), actores vulnerables, condiciones de trabajo de los operadores de transporte público y estadísticas de siniestros de tránsito. De tal manera que, estos análisis justifiquen las acciones propuestas en el Plan Local de Seguridad Vial.
- e. Realización de diagnóstico, consistente en un análisis estadístico de la realidad actual, y una breve referencia del estado de situación de la SV en el municipio.

2. Fase 1: Recolección y Análisis de Información de Campo y Secundaria

Para el desarrollo de los PLSV se requiere obtener información secundaria tanto a nivel local como a nivel nacional, como se describió en la metodología son varias las entidades involucradas en el tema de seguridad vial que fueron consultadas.

En el Anexo 1, se Lista toda la Información solicitada y recopilada en Palmira y que se utilizó como parte del diagnóstico de la ciudad.

De igual manera en el Anexo 2 se realiza una descripción y resumen de cada uno de los documentos encontrados:

- Jerarquización vial: Planos en formato pdf de la jerarquización vial de Municipio.
- Información del plan regulador, del POT, del plan vial: Jerarquización y secciones de la malla vial-POT
- Colombia-Proyecciones de población Municipal por área: Población actual del Municipio y su evolución.
- Plan de desarrollo 2012-2015: Aspectos Socio-Políticos.
- Aspectos Socio-Políticos: Estructura del gobierno Municipal.
- Aspectos de seguridad vial: Balance de siniestralidad vial.
- Aspectos de seguridad vial: Estudios de Diagnóstico de la Siniestralidad: Tipología de los siniestros y Muertes en Siniestros de Tránsito
- Aspectos Socio-Políticos: Actores institucionales del Municipio. Actores institucionales responsables en el tema de seguridad vial y sus responsabilidades.
- Aspectos Socio-Políticos: Estudios, documentos de diagnósticos o información general sobre la ejecución de campañas de comunicación y/o de control sobre Seguridad Vial.
- Aspectos de movilidad en infraestructura: Planes de movilidad.
- Aspectos Socio-Políticos: Educación vial: colegios, instituciones Municipales.
- Aspectos Socio-Políticos: Decreto de conformación del Comité Local de Seguridad Vial.

Por otra parte para la recopilación de la información de campo correspondiente a las inspecciones de seguridad vial se consideraron las listas de chequeo de la “Guía para realizar una auditoría de Seguridad Vial” de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito de Chile – CONASET (2003), la lista de “Tratamiento de puntos negros con medidas correctivas de bajo costo”, también de CONASET (2008) y la lista del “Manual de auditorías de seguridad vial” de Cal y Mayor y Asociados (2005).

Finalmente se adoptó la metodología utilizada por CONASET realizando una eliminación y/o incorporación de los conceptos, ítems o palabras que se ajustan a nuestro medio. Para el tratamiento de "punto negros", se trabajaron las siguientes etapas: Recopilación de información de siniestros (mapas de calor), identificación de puntos o sectores críticos, selección de sitios a tratar, identificación de factores viales contribuyentes a los siniestros, identificación de medidas correctivas. Para efectos de la identificación y selección de los puntos críticos se basa en el conocimiento y prioridades planteadas por la Autoridad de Tránsito Municipal apoyados en los mapas de concentración de siniestros planteados por esta consultoría, por medio de los cuales se validaron los sitios. Para la identificación de los factores viales que contribuyen a los siniestros se utilizan listas de chequeo de acuerdo con las características del punto así:

- Siniestros en vía principales urbanas o suburbanas que pasan por el centro y por áreas comerciales y/o residenciales
- Siniestros en intersecciones
 - B1.Intersecciones de prioridad PARE Y CEDA EL PASO
 - B2.Intersecciones semaforizadas
 - B3.Glorietas
- C. Siniestros en curvas horizontales
- D. Siniestros en curvas verticales

Estas listas están apoyadas en evidencias fotográficas o en video de los hallazgos, el desarrollo de este punto se realizará en el título 4.5 Identificación de sitios críticos

2.1 Caracterización del municipio

Este capítulo contiene la caracterización del municipio de Palmira con el objeto de conocer la composición geográfica, demográfica, económica y administrativa de la ciudad, para lo cual se describen aspectos generales relacionados con la geografía, territorio y suelo, clima, hidrografía, división administrativa y política, movilidad y red vial entre otros. Para el efecto, se tuvo acceso a la página web del anuario estadístico del Municipio <http://fundacionprogresamos.org.co/estudios-e-investigaciones/anuario-estadistico-de-palmira>, al Plan de Ordenamiento Territorial – POT vigente, al Plan de Desarrollo Municipal 2012 -2015, al Plan de Movilidad, entre otros documentos; de donde se obtuvieron los datos que permiten a

la consultoría conocer el tamaño de la ciudad y los principales indicadores de su actividad urbana, los cuales se reflejan necesariamente en el uso y desempeño de sistema de movilidad y sus efectos sobre la seguridad vial y que se expresan a continuación en los distintos títulos que hacen parte de la presente caracterización.

Según las proyecciones de población municipales del DANE, el Municipio de Palmira tiene, con fecha de corte 30 de Junio de 2012, una población aproximada de 298.667 habitantes. Es el segundo Municipio del Valle del Cauca con mayor población, después de Santiago de Cali y el tercero con mayor extensión, después de los Municipios de Buenaventura y Darién. Dentro de las principales actividades económicas se encuentran la Agricultura, la Ganadería, la Industria, el Comercio y la Minería.

2.1.1 Descripción de la ciudad

El área urbana del Municipio de Palmira tiene una superficie de 19,34 Kilómetros cuadrados, la cabecera municipal está conformada por 7 comunas, compuestas por 168 barrios. Actualmente la ciudad cuenta con un servicio de transporte público no muy eficiente, que es prestado por 3 empresas: Palmirana de Transportes, Montebello y Cootransgaviota. Palmira está a nivel nacional entre una de las ciudades que mayor mototaxismo presentan, se calcula que aproximadamente 5.000 personas se dedican a esta labor. El municipio de Palmira presenta una característica en su malla vial que es típica en muchas ciudades intermedias. El ser atravesado en su casco urbano por una vía nacional, ocasiona graves trastornos de movilidad y de seguridad vial. Aunque en los últimos años las vías alternas son cada vez más utilizadas por el tránsito vehicular intermunicipal, es inminente la perturbación ocasionada por los vehículos que ingresan en la malla vial de Palmira sin tener como destino inmediato este municipio. Las Calles 31, 42 y la carrera 28, son los corredores viales más afectados por esta situación, mostrando altas concentraciones de siniestros de tránsito y deficiencias en movilidad.

Tanto la Calle 42 de la Carrera 28 hacia el Occidente, y la Carrera 28 de la Calle 42 hacia el Norte, corresponden a tramos de la **Vías nacionales** que comunican a Palmira con Cali y Buga respectivamente, que no forman parte de la Concesión Malla Vial del Valle y Cauca, y por tanto cualquier intervención que el Municipio considere apropiada para mitigar estos conflictos, debe ser revisada y aprobada por INVIAS, antes de su ejecución¹.

2.1.2 Geografía

El Municipio de Palmira está ubicado dentro de la región sur del Departamento del Valle. Tiene como límites por el Norte el Municipio de El Cerrito, por el Sur los Municipios de Pradera y Candelaria, por el Oriente el Departamento del Tolima y por el Occidente los Municipios de Cali, Yumbo y Vijes. Cuenta con una zona plana al Occidente del Municipio con una extensión de 505 Kilómetros cuadrados y con una zona montañosa al Oriente que tiene una extensión de 657 Kilómetros cuadrados.

¹ Plan Estratégico de Movilidad. Municipio de Palmira. Secretaría de Movilidad. Palmira, Febrero de 2012.

2.1.3 Territorio y suelos

El área total del Municipio corresponde a 1.162 kilómetros cuadrados². Presenta una ocupación masiva en el cultivo de caña de azúcar en las zonas planas del Municipio, ubicadas en la parte Occidental, también cuenta con grandes extensiones dedicadas a la Ganadería y Agricultura y zonas Industriales, Turísticas, Comerciales y de Minería. La cercanía con la ciudad de Cali y el proyecto de desarrollo de la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, convierte al territorio de Palmira en epicentro que refuerza la tendencia a la aparición de nuevos usos de carácter metropolitano³.

2.1.4 Clima

Los pisos térmicos que se presentan en la ciudad y zona rural del Municipio de Palmira varían desde el clima frío en el Páramo de las Hermosas, hasta la zona cálida del valle del Río Cauca. La temperatura promedio es de 23 °C y su altura sobre el nivel del mar es de 1.001 metros. En la ciudad de Palmira se distinguen dos zonas localizadas hacia la media ladera, en las cuales la precipitación media anual alcanza valores de 2.000 mm y 2.100 mm, convirtiéndose en las áreas más húmedas del municipio. Dichas áreas son: Cuenca media del río Nima y la parte alta de la cuenca del río Aguaclara.

2.1.5 Hidrografía

El territorio Municipal de Palmira abarca las cuencas de los ríos Nima, Amaime, Aguaclara, Bolo, Desbaratado y Frayle. Estas cuencas son la reserva hidrológica y productiva más importante del Municipio. La cuenca del río Nima tiene una extensión aproximada de 12.000 hectáreas, caracterizadas, en su mayor parte, por una pendiente pronunciada, con inclinaciones mayores del 70%. La cuenca del río Amaime es la de mayor extensión en el Municipio. De sus 55.000 hectáreas, 35.000 corresponden al Municipio de Palmira y 19.900 al municipio de El Cerrito. La cuenca hidrográfica del río Desbaratado posee una extensión de 14.550 hectáreas; la cuenca hidrográfica del río Frayle, 23.825 hectáreas; y la cuenca hidrográfica del río Bolo, 19.875 hectáreas. La subcuenca hidrográfica del río Aguaclara tiene una extensión de 7.200 hectáreas, localizadas parcialmente en el municipio de Palmira. Su altitud oscila entre los 3.100 y 1.050 m.s.n.m.

2.1.6 Contaminación

De acuerdo a los estudio realizados por Eleonora Dávalos, de la Universidad de los Andes, la quema de la caña de azúcar y sus residuos, son la fuente principal de contaminación del aire en la ciudad.⁴

² Secretaría de Planeación Municipal de Palmira.

³ Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, 2002

⁴ La caña de azúcar: ¿una amarga externalidad? Eleonora Dávalos Álvarez

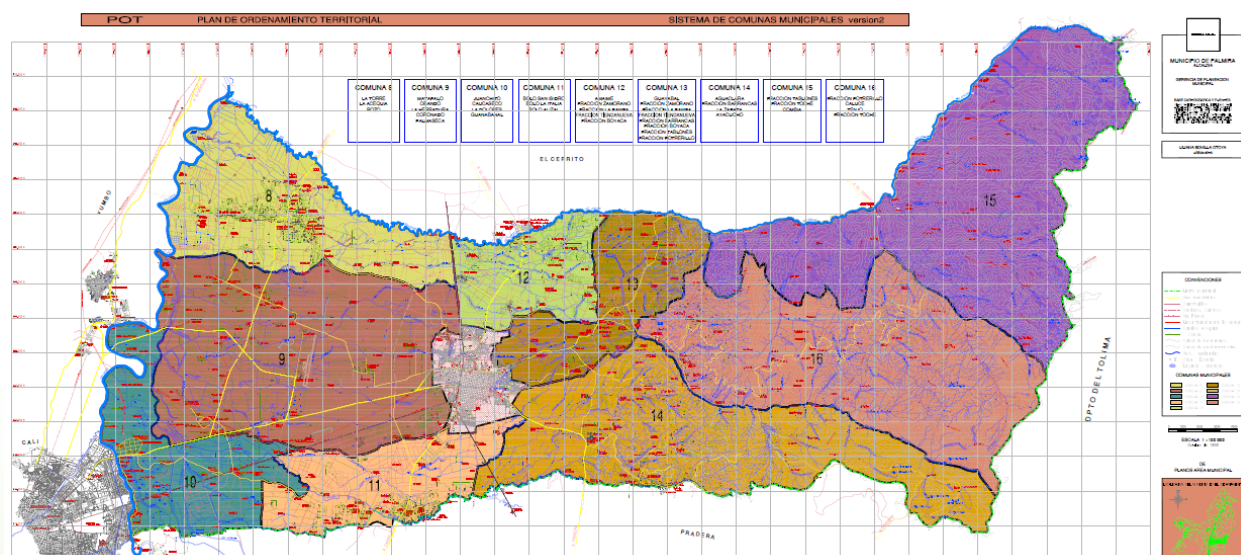
Estudios realizados por la Corporación Autónoma Regional para la Defensa del Valle del Cauca - CVC, el municipio y la Universidad Nacional de Palmira, reflejan los altos índices de contaminación visual y auditiva de la ciudad de Palmira. De acuerdo con los resultados del estudio Palmira presenta índices de contaminación por ruido en un 25%, sobre todo en algunos ejes de la ciudad: calle 42 y carrera 28. Del mismo modo en el centro de la ciudad se presentan niveles de ruido por encima de 65 decibeles, puntualmente en este sector no se tienen niveles de ruido tan altos como los que se generan en el parque del azúcar y en el sector del Seguro Social.

El estudio de los impactos visuales determinó que el centro está contaminado visualmente en un 88%, básicamente por invasión del espacio público. Situación que se presenta por el estacionamiento prohibido de conductores de vehículos particulares y motociclistas en las calles del centro y por la ubicación de vendedores ambulantes y estacionarios en este sector de la ciudad. En menor proporción, con un 33% el estudio encontró contaminación por escombros y basuras, especialmente en el eje de la carrera 28.

2.1.7 División política

El territorio de Palmira en su conjunto, zonas planas y de ladera, corresponden a un sistema de asentamientos de distinto orden de población, industriales e institucionales. Como se puede observar en el Mapa 1, la división político-administrativa del Municipio de Palmira está conformada por comunas en los dos sistemas: uno urbano, conformado por barrios y uno rural, conformado por corregimientos. El primero está estructurado por comunas, desde la número 1 hasta la número 7 y el segundo desde la número 8 hasta la número 16. (Modificado de: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004).

Mapa 1 División Política Palmira



Fuente: Anuario Estadístico de Palmira, 2012

2.1.8 Secretarías

El organigrama de la Alcaldía Municipal está compuesto por las siguientes secretarías:

- Secretaría General
- Secretaría Jurídica
- Secretaría de Desarrollo Institucional
- Secretaría de Gobierno, Seguridad y Convivencia Ciudadana
- Secretaría de Planeación
- Secretaría de Hacienda
- Secretaría de Educación
- Secretaría de Protección en salud
- Secretaría de Integración Social
- Secretaría de infraestructura
- Secretaría de Movilidad
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo
- Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo
- Secretaría de Cultura y Turismo

De acuerdo con el Artículo 3º del Decreto No. 313, del 31 de Diciembre de 2012, “Por medio del cual se crea el comité de seguridad vial para el municipio de Palmira”, el Comité Local de Seguridad Vial (CLSV) del municipio está integrado por las siguientes entidades de carácter público y privado:

- Alcaldía Municipal
- Secretaría de Movilidad
- Secretaría de Planeación
- Secretaría de Infraestructura
- Secretaría de Gobierno, Seguridad y Convivencia
- Secretaría de Educación

- Secretaría de Protección en Salud
- Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- Dirección Seccional de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional
- Dirección ejecutiva del Observatorio de Seguridad Vial de la Cámara de Comercio de Palmira
- Dirección regional de la Corporación Fondo de Prevención Vial
- Gremio Transportador

En este orden de ideas, y de acuerdo con el Artículo 2º del Decreto No. 313, del 31 de Diciembre de 2012, el comité municipal de seguridad vial para el municipio de Palmira y las entidades y organismos de carácter público y privado que lo conforman, son los responsables de coordinar y articular las diferentes acciones encaminadas al cumplimiento, control, seguimiento y gestión del Plan Local de Seguridad Vial del Municipio.

2.1.9 Secretaría de Cultura y Turismo Institutos y entidades descentralizadas

Dentro de Municipio, se encuentran las siguientes entidades descentralizadas, que tienen relación con la Alcaldía Municipal:

- Instituto Municipal del Deporte y la Recreación- IMDER Palmira
- Fondo Financiero del Municipio de Palmira-FINANPAL-Palmira
- Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira-CDAP

En el momento no está constituida ninguna entidad gestora que se encargue de liderar los procesos relacionados con la Movilidad y con el Sistema Estratégico de Transporte Público.

2.1.10 División administrativa

El Municipio de Palmira está conformado por la cabecera municipal y por los siguientes corregimientos, (como se muestra en el Mapa 2) : Rozo, La Torre, La Acequia, Matapalo, Obando, La Herradura, Palmaseca, Coronado (rural), Zamorano (rural), La Dolores, Guanabanal, Caucaseco, Juanchito, Bolo San Isidro, Bolo Italia, Bolo Alizal, Amaime, Calamar, Boyacá, La Pampa, Tablones, Tienda Nueva, Guayabal, Barrancas, La Zapata, Aguaclara, Ayacucho, Combia, Toche, Potrerillo, Caluce, Tenjo la buitrera y ciudad del campo.

Mapa 2 Mapa del municipio de Palmira



Fuente: Google- Maps

2.1.11 Distribución socio-demográfica

La ocupación demográfica del territorio del municipio de Palmira ha obedecido a dos patrones de dinámica económica: Por un lado la fuerte inserción migratoria producida por el desarrollo de la industria de la caña de azúcar, que indujo a tasas de crecimiento del municipio superiores al departamento y a Colombia. En el periodo 1938 - 1951 la tasa de crecimiento de Palmira fue del orden del 4.6% en tanto que el Valle y Colombia registraron tasas del orden del 4.5% y 2.2% respectivamente, entre 1951 y 1964, el municipio mantuvo su ritmo creciente al 4.3% mientras que el Departamento y Nación redujeron sus tasas a 3.5% y 3.2 respectivamente.

Esta dinámica de crecimiento empezó a ceder a partir de 1973, donde se desaceleran las tasas, llegando a registrar indicadores del orden del 1.8% en el período 1973 - 1985, y para 1993 se registra un crecimiento de sólo el 1.03%. La causa de este decrecimiento poblacional coincide con la pérdida de expectativas del sector azucarero.

Las perspectivas demográficas de Palmira en el corto y mediano plazo dependen en gran manera de las posibilidades de desarrollo económico de la ciudad, en ciertas áreas específicas, que induzcan a nuevos desplazamientos poblacionales hacia ella⁵.

En la Tabla 1 se puede observar la población por comunas urbanas y rurales del municipio de Palmira.

⁵ Anuario estadístico de Palmira-aspectos sociales-demografía, 2012, p.1

Tabla 1. Población por comunas urbanas y rurales

Comunas	Tipo de Zona	Número de Barrios	Total de Población estimada
Comuna 1	URBANA	20 barrios	32.864 habitantes
Comuna 2		25 barrios	42.707 habitantes
Comuna 3		13 barrios	26.886 habitantes
Comuna 4		8 barrios	20.417 habitantes
Comuna 5		30 barrios	49.706 habitantes
Comuna 6		11 barrios	21.917 habitantes
Comuna 7		21 barrios	40.079 habitantes
Total Urbano		128 barrios	234.576 habitantes
Comunas 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16	RURAL	31 barrios	57.936 habitantes

Nota: La Población Urbana, se estima con base en el número de suscriptores residenciales reportados por las empresa prestadoras de servicios públicos – E.P.S. y las proyecciones de población para el año 2009, según Censo DANE de 2005. La Población Rural, se estima con base en el número de suscriptores rurales del año 2009, reportados por la empresa prestadora del servicio de energía - Epsa y las proyecciones de población para el año 2009, según Censo DANE de 2005.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la información de la Secretaría de Planeación Municipal.

2.1.12 Estructura socioeconómica

Palmira mantiene su carácter de centro agrícola, sus suelos fértiles y abundancia de agua permiten desarrollar la agricultura a gran escala; además por su vinculación directa con el campo sumado a la diversidad de climas y topografías hicieron posible que años atrás fuera considerada la despensa agrícola de Colombia dónde se competía con diversidad de productos como Café, Tabaco, Cacao, Caña de Azúcar, Arroz, Maíz, Frijol, Yuca, Papa, Algodón, Soya, Plátano, Sorgo, Hortalizas y Frutales⁶

Las regiones planas están sembradas casi en la totalidad por caña de azúcar, prácticamente relegando los demás cultivos a una mínima parte de lo plano y otra a la zona montañosa, estando el resto dedicado a la explotación cada vez menos intensa de cultivos semestrales y a la ganadería con tendencia a la explotación extensiva. El municipio de Palmira dentro de su extensión, tiene aproximadamente 40.000 hectáreas

⁶ Anuario estadístico de Palmira, sector agropecuario. 2012

sembradas de caña de azúcar. El negocio del azúcar presentó una disminución considerable durante la última década, originada por la revaluación del peso, actualmente se ha dinamizado con el papel que ha entrado a desempeñar como productor de etanol que se mezcla con la gasolina, pero que no es tasado con ella. Ello ha deteriorado el ingreso que reciben todos los municipios donde se hace la mezcla por concepto de la sobretasa a la gasolina, incluyendo Palmira.

2.1.13 Caracterización territorial y urbanística

El Valle Geográfico es la zona occidental del municipio, que corresponde al Valle del Río Cauca. Es una porción de territorio que comprende cerca de 54.421,25 hectáreas de topografía plana. Se caracteriza por dos aspectos principalmente: las grandes extensiones donde predomina el cultivo de caña de azúcar y la alta concentración de los asentamientos de vivienda, carentes de los equipamientos colectivos y de áreas para su crecimiento.

El municipio de Palmira está cruzado en dirección general Norte - Noreste por el Sistema de Fallas de Romeral, entre las cuales se destacan: Fallas Rozo Este y Oeste (detectadas por geofísica), Falla de Palmira – Buga, Falla Guabas – Pradera, Falla de Potrerillo, Falla Cauca – Almaguer y Falla de San Jerónimo. La Falla de San Jerónimo separa rocas de carácter continental al oriente, de rocas de afinidad oceánica al occidente.

En la zona de ladera del municipio confluyen varias características que hacen que su territorio sea propenso a sufrir diferentes tipos de procesos erosivos como son el factor climático, las pendientes, constitución de los suelos, unidades de roca, la tectónica local y regional, así como el uso inadecuado del suelo, cultivos y ganadería extensiva, la tala del bosque, el mal manejo de todo tipo de aguas, canalizaciones inadecuadas, rellenos, el sistema vial carente de taludes y cunetas revestidas, etc. Los grados de erosión severa y muy severa se concentran en la zona del piedemonte, en algunos sectores de las cuencas medias de los ríos Nima y Amaime y en las cuencas bajas de los ríos Toche, Cabuyal y la quebrada Teatinos. El sector de Potrerillo, Calucé, Ayacucho y El Mesón (Chontaduro, La Buitrera), presenta áreas importantes y significativas bastante erosionadas.

Los suelos tienen una alta calidad agrológica para cultivos transitorios, hortalizas y frutales y para cultivos permanentes. El área para el cultivo de otras especies, como hortalizas, frutales y demás que son para el consumo de los habitantes de los núcleos poblados, es mínima comparada con la que ocupa el cultivo de la caña.

A pesar de que el municipio de Palmira, especialmente en la zona urbana, tiene un alto déficit en áreas verdes, aún se encuentran relictos boscosos de importancia, los cuales albergan fauna silvestre. Entre estas áreas se destacan el Bosque Municipal, la Universidad Nacional y en pocos barrios se encuentran zonas con

aceptable cobertura vegetal. Se encuentran especies vegetales como árboles, gramíneas y herbáceas, ubicadas en avenidas, en zonas verdes, parques, algunos antejardines y vías públicas.⁷

Según la Secretaría de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial del Municipio de Palmira, el déficit habitacional para los estratos 1, 2 y 3 alcanza las catorce mil unidades.

Sin embargo, de acuerdo con la Secretaría de Planeación de Palmira, el problema de la vivienda en la localidad no se limita a más o menos casas o a dónde se localizan, sino a cómo la urbanización es una estrategia de desarrollo y hábitat sostenido para la localidad. La meta del Gobierno local es densificar la zona urbana y no expandir más, porque “no hay tierra y tampoco infraestructura en materia de servicios públicos para nuevos proyectos”.

2.1.14 Caracterización y tipología vías urbanas del municipio

El Municipio presenta una alta concentración de actividades económicas e institucionales en la parte del centro de la ciudad, que han ocasionado que el desarrollo vial en las zonas periféricas se halla dado por sectores, pensando más en la interconexión con el área central que en la interconexión entre las mismas zonas periféricas. Con el fin de tomar medidas frente a esta situación, el POT estableció un sistema de ejes longitudinales, anillos y vías de enlace, que se muestran en el Mapa 3 y pretenden dar una organización al sistema vial de la ciudad.

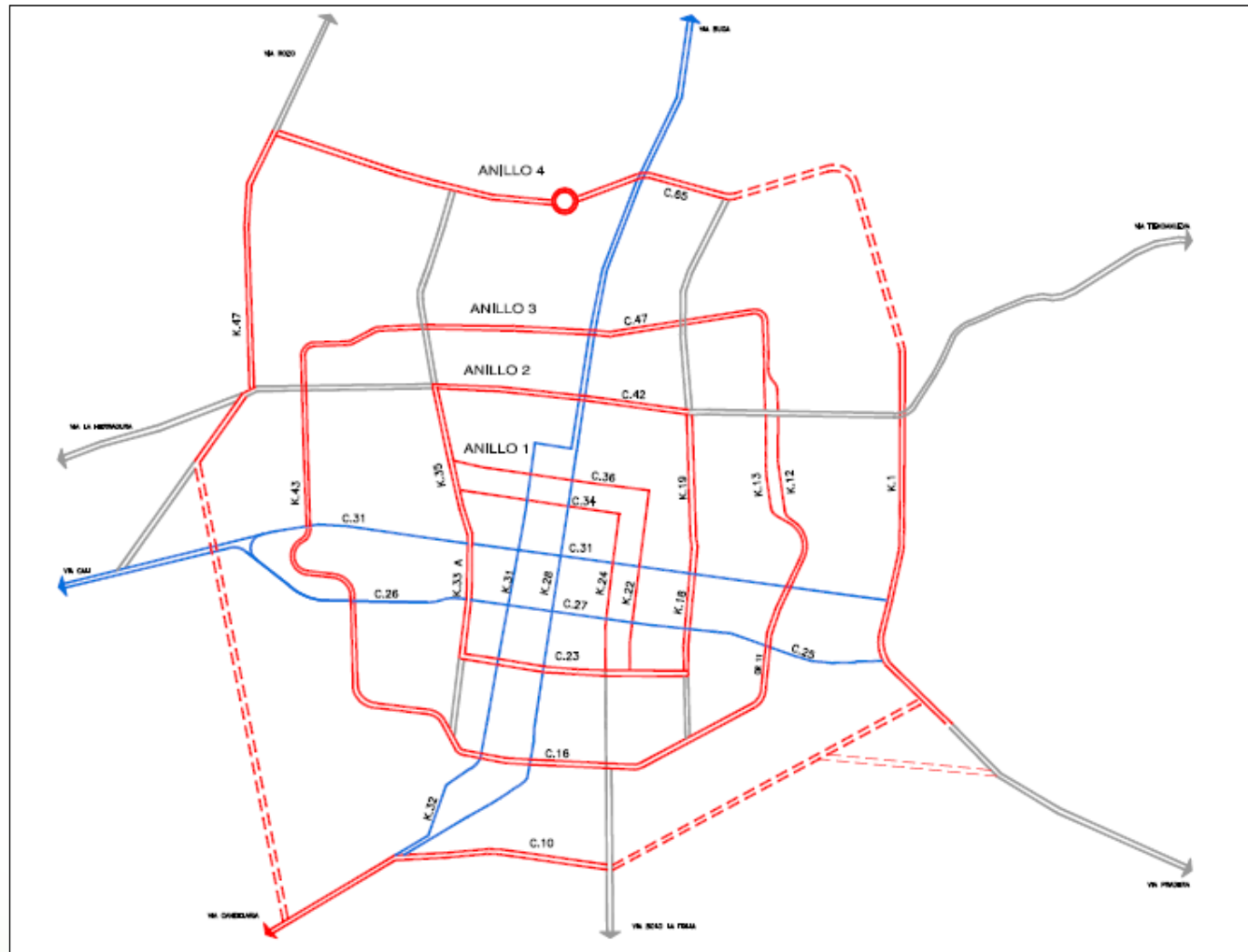
Sistemas longitudinales: Son las únicas vías de transporte colectivo que penetran el recinto central. Tiene un solo carril con bahías en los sitios de parada de los mismos. Sirven además para abastecimiento de los comercios a determinadas horas del día. Los sistemas longitudinales son: Par vial Norte-Sur formado por las carreras 28, 31 y 32, Par vial Este-Oeste formado por las calles 26-27-30 y 31

Sistema de Anillos: Anillo Central: contiene fundamentalmente el sistema de transportes urbanos y taxis que alimentan el recinto central. La vía se complementa con paraderos de buses, estaciones de taxis y parqueaderos públicos. Es un sistema de media velocidad. El anillo central está compuesto por: el anillo 1, el anillo 2 y el anillo 3. Anillo Periférico – anillo 4: de un lado actúa como contenedor del perímetro urbano y por otra parte actúa como elemento de estructuración para el desarrollo futuro. La vía se complementa con áreas de servicio como: Estaciones de servicio, concesionarios y grandes comercios.

Vías de Enlace: Son vías de conexión entre el sistema de anillos; éstas, al interconectar los 4 anillos concéntricos facilitan el desplazamiento a lo largo y ancho de la estructura urbana. De acuerdo con el Plan de Estratégico de Movilidad del Municipio, la intervención en el corto plazo de los tramos de vías que se encuentran al interior del anillo 2 es de carácter prioritario, teniendo en cuenta que el centro de la ciudad es el sector con mayor atracción y generación de viajes motorizados. La intervención está orientada a la construcción de obras civiles que garanticen la funcionalidad de los pares viales unidireccionales.

⁷ Anuario estadístico de Palmira, aspectos históricos y geográficos. 2012

Mapa 3. Infraestructura Vial Estructurante POT



Fuente: Plan Regulador Municipal

En la Tabla 2, se muestra la evolución en la longitud de las vías urbanas, desde 1997 hasta 2008, observándose un crecimiento de la malla vial del 13.1%, equivalente a 43.46 Km de vías. El menor crecimiento se registra en las vías peatonales: en 12 años solo se incrementaron en 250 m.

Tabla 2. Longitud vial urbana

Longitud	Kilómetros							
	1997	1998	1999-2000*	2001	2002	2003-2004*	2005-2006*	2007-2008*
Carreras	148,02	148,86	149,8	150,2	150,8	155,1	159,6	166
Calles	135,6	137,01	137,8	139	140,8	148,1	152,7	158,8
Diagonales	8,8	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,7
Transversales	1,17	1,79	1,79	1,79	1,79	2,53	2,91	2,9
Carreras Peatonales	5,68	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78
Calles peatonales	13,65	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Otras	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2
Total	331,74	334,86	336,59	338,19	340,59	352,93	362,4	375,2

Fuente: Secretaría de Movilidad Municipal

*: En los años 2000, 2004, 2006 y 2008 continúa la misma longitud que el año inmediatamente anterior

Teniendo en cuenta la organización anterior, se ha contemplado dentro del POT una jerarquización de las vías Municipales, donde se han organizado de acuerdo a las características del sistema y de demanda en:

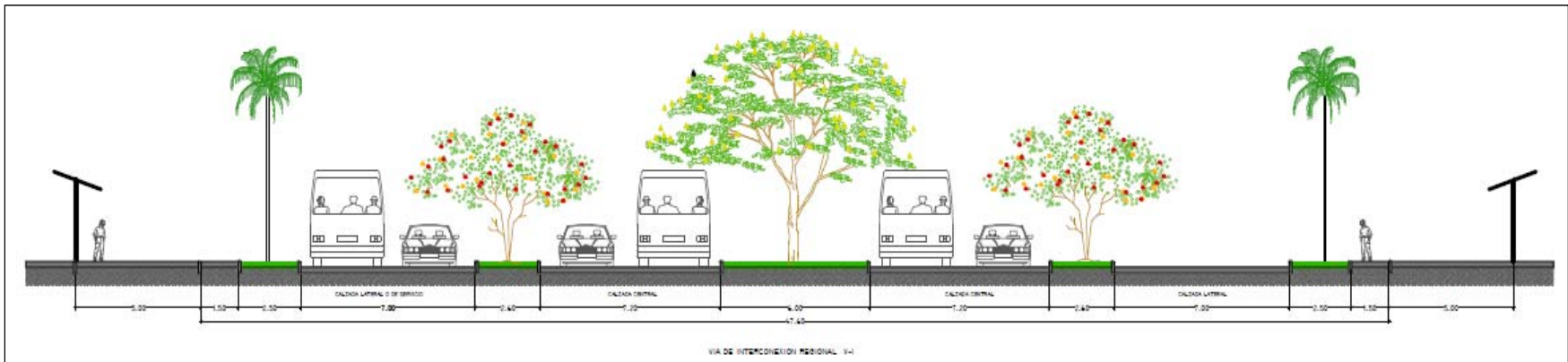
Vía Interregional V-1 (Ver Gráfico 1)

Vía Arteria Principal en doble sentido V-2(Ver Gráfico 2)

Vía Colectora V-3(Ver Gráfico 3)

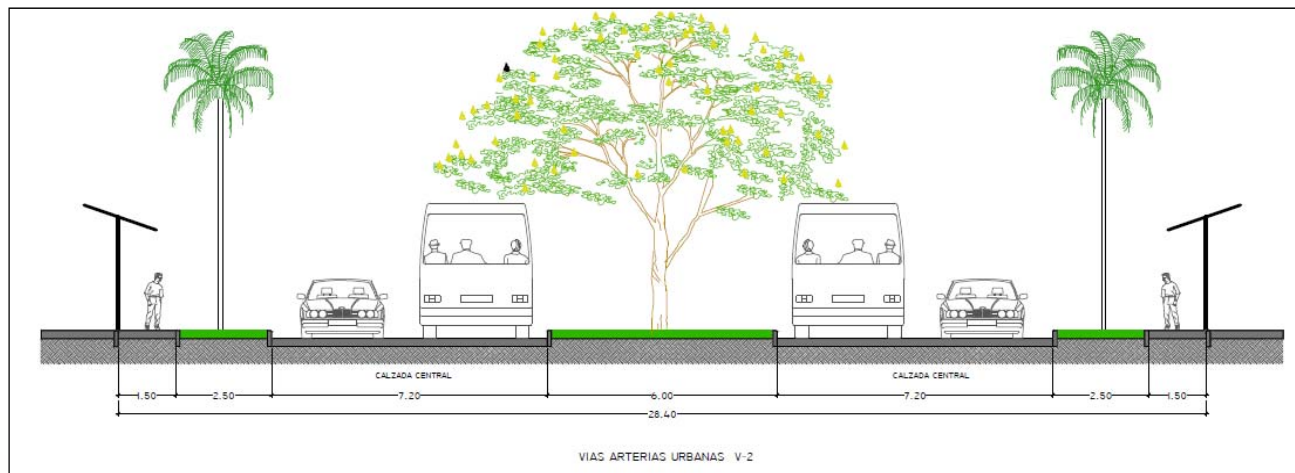
Secciones mínimas en áreas residenciales V-5 (Gráfico 4)

Gráfico 1 Vía Interregional V-1



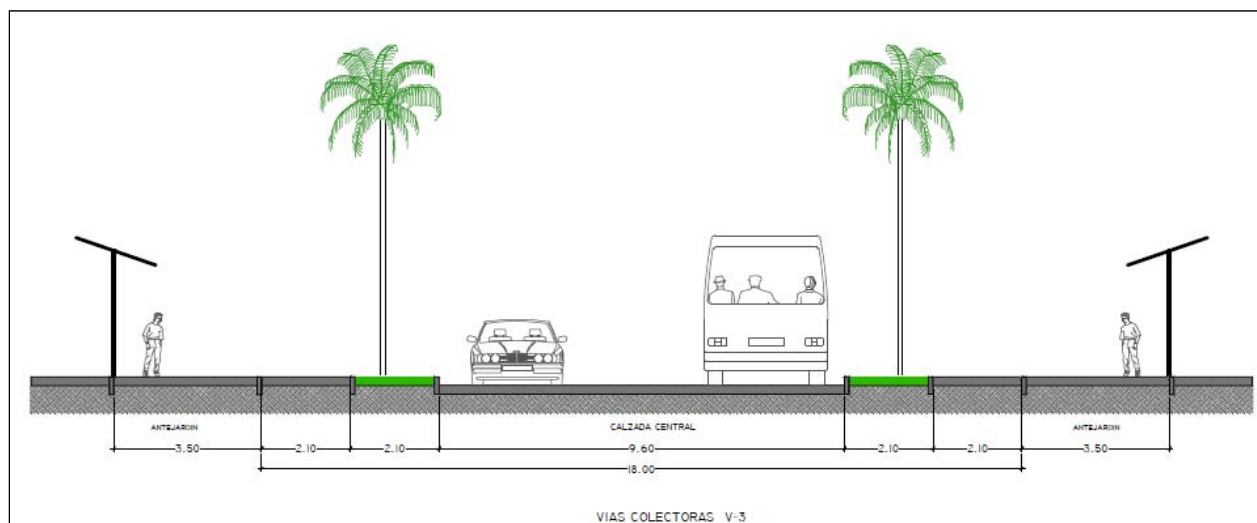
Fuente: Secretaría de Planeación Municipal

Gráfico 2 Vía arteria principales en doble sentido V-2



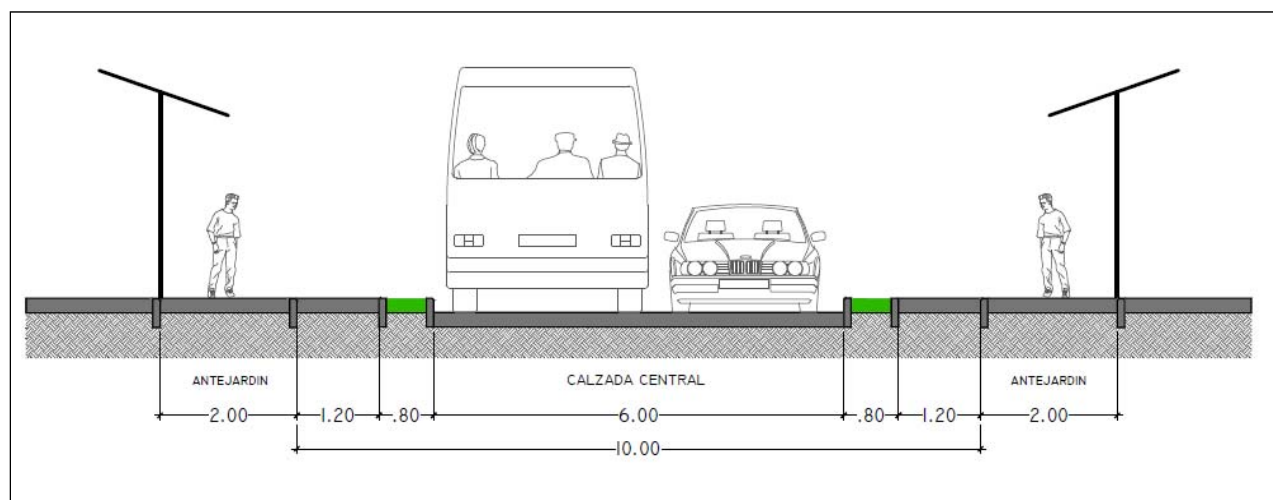
Fuente: Secretaría de Planeación Municipal

Gráfico 3 Vía colectora V-3



Fuente: Secretaría de Planeación Municipal

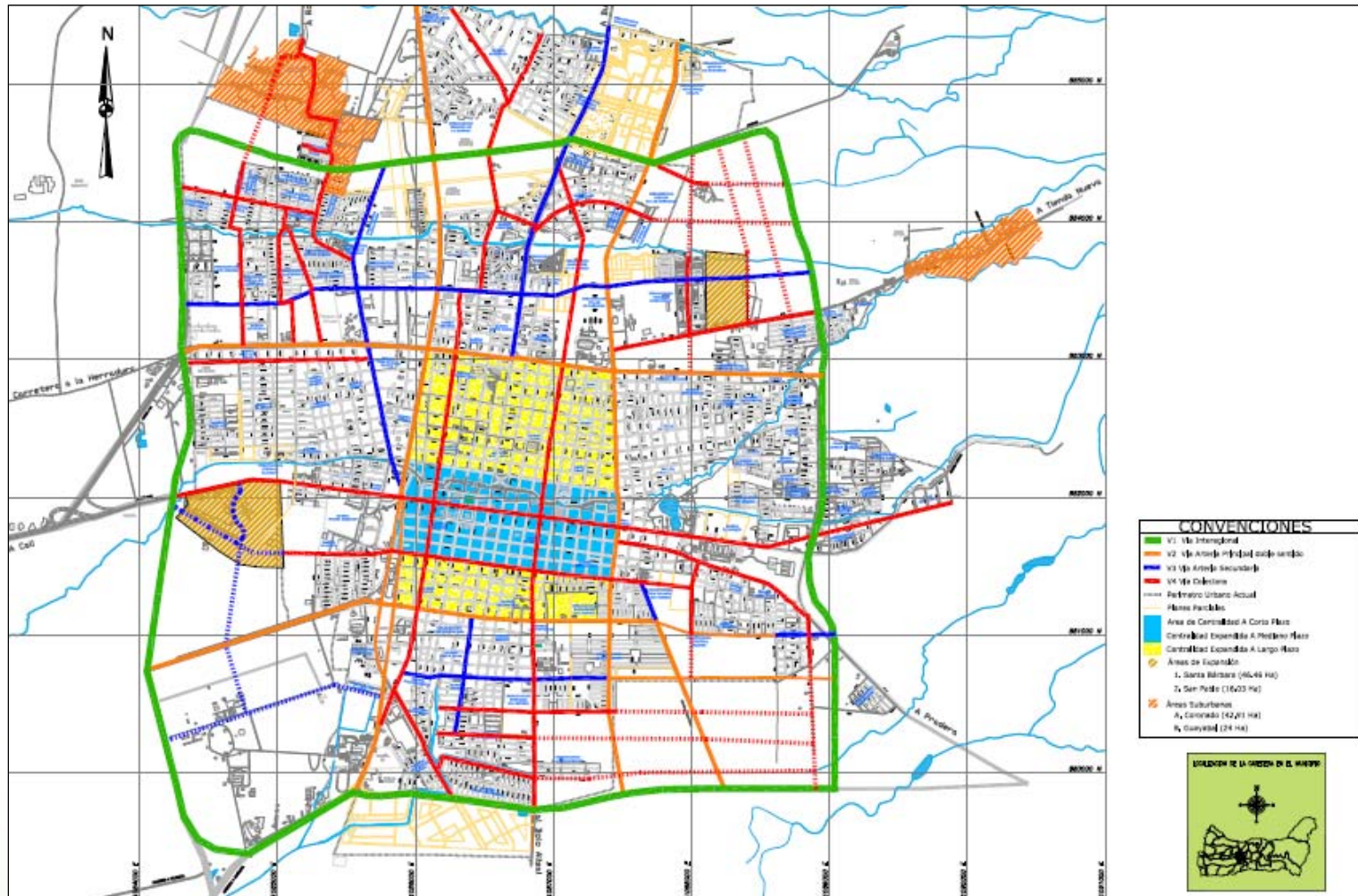
Gráfico 4 Secciones mínimas en áreas residenciales V-5



Fuente: Secretaría de Planeación Municipal

En el Mapa 4 se presenta un mapa en donde se discriminan las vías, de acuerdo a la clasificación anterior.

Mapa 4 Jerarquización Vial del Municipio



Fuente: Secretaría de Planeación Municipal

2.1.15 Características del parque automotor y caracterización de la movilidad en el municipio

Al revisar los datos del parque automotor matriculado en los años 2006, 2007 y 2008, registrados en la Tabla 3, publicados en el anuario estadístico de Palmira 2012, se observa un crecimiento en los vehículos matriculados del 18%, representado en 8192 vehículos, de los cuales el 70% corresponde a motocicletas, el 26% a Automóviles y el 4% a Camionetas.

De los vehículos matriculados hasta el año 2008 excluyendo bicicletas, el 91.9% son de servicio particular, el 7.6% de servicio público y el 0.5% de servicio oficial.

El mayor crecimiento en el parque automotor por tipo de vehículo fue del 32% en motocicletas, seguido por el 16% en Automóviles y el 7% en Camionetas. En el resto de vehículos el incremento fue nulo.

La cifra que aparece en rojo por 45.239 en la Tabla 3, es un valor que se corrigió. En su lugar estaba el valor de 4.036, cifra que aparece originalmente en la publicación de anuario estadístico de Palmira 2012.

Tabla 3 Parque Vehicular Matriculado

CLASE DE VEHÍCULO	AÑO											
	Oficial			Particular			Público			Total		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Automóvil	18	28	28	11.295	11.618	13.200	1.797	1.969	1.969	13.110	13.615	15.197
Motocicleta	81	81	81	18.231	18.820	24.000	0	0	0	18.312	18.901	24.081
Maquinaria Agrícola	1	1	1	1.342	1.342	1.342	3	3	3	1.346	1.346	1.346
Motocarro	1	1	1	33	33	33	66	66	66	100	100	100
Bus	12	12	12	189	189	189	452	452	452	653	653	653
Buseta	3	3	3	14	14	14	206	206	206	223	223	223
Camión	24	24	24	954	954	954	482	482	482	1.460	1.460	1.460
Camioneta	58	58	58	4.864	4.864	5.200	104	104	104	5.026	5.026	5.362
Campero	41	41	41	3.770	3.770	3.770	84	84	84	3.895	3.895	3.895
Microbús	2	2	2	88	88	88	471	471	471	561	561	561
Tracto-camión	0	0	0	70	70	70	163	163	163	233	233	233
Volqueta	23	23	23	261	261	261	36	36	36	320	320	320
Bicicletas			0		1.571	2.800			0		1.571	2.800
TOTAL	264	274	274	41.111	43.594	51.921	3.864	4.036	4.036	45.239	47.904	56.231

Fuente: Secretaría de Movilidad Municipal

Nota: La Secretaría de movilidad no cuenta con la información sistematizada del parque vehicular matriculado en los años 2009, 2010, 2011 y 2012.

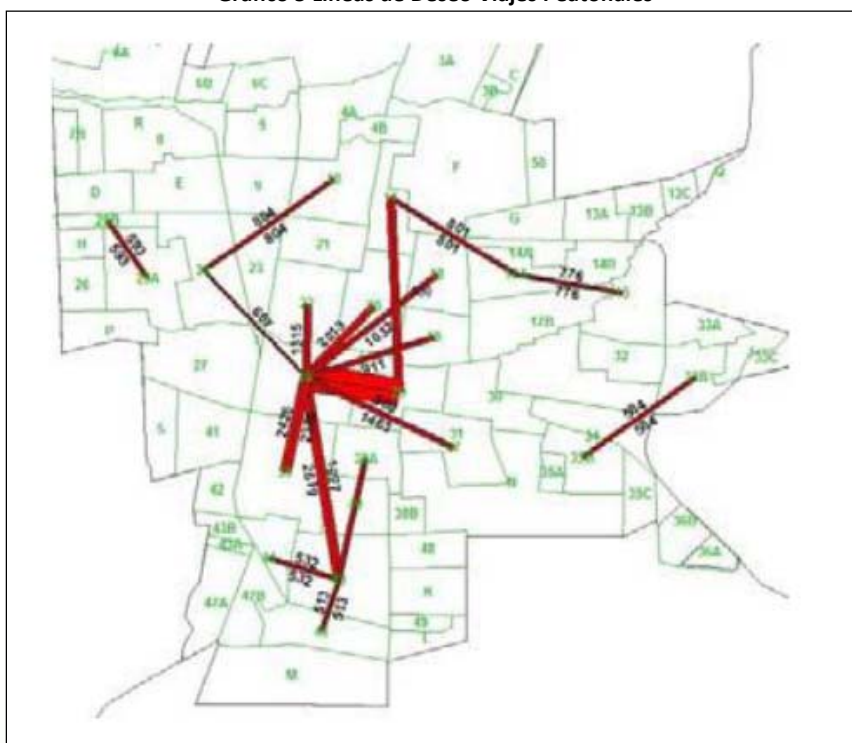
A la fecha la secretaría de movilidad del municipio no ha desarrollado aforos vehiculares que permitan conocer la información del parque vehicular en operación.

2.1.16 Estudios de movilidad del municipio (estudios origen - destino)

En la etapa de diagnóstico del Plan Vial y de Transporte, desarrollada en el año 2005 por la Universidad del Valle, se realizó una encuesta de origen y destino, encontrando una marcada concentración en los desplazamientos Sur-Norte y Norte-Sur en todos los modos de transporte y propósitos de viaje. De acuerdo a las encuestas domiciliarias de origen y destino, se encontró que el 20% de los viajes urbanos, los usuarios los hacen como peatones y el 15% se realizan en bicicleta, usuarios vulnerables que merecen una particular atención. Tal y como se muestra en el Gráfico 5, la mayoría de los viajes peatonales se hacen en la zona centro del municipio y su área de influencia inmediata, a pesar de las precarias condiciones físicas y de ocupación de espacio público, ya sea por la alta concentración de ventas ambulantes o por el estacionamiento prohibido de vehículos y motocicletas en este sector de la ciudad. De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial, desarrollado con anterioridad al Plan Vial y de Transporte, existe la necesidad de peatonalizar y semi-peatonalizar algunas de las vías al interior del centro de la ciudad.

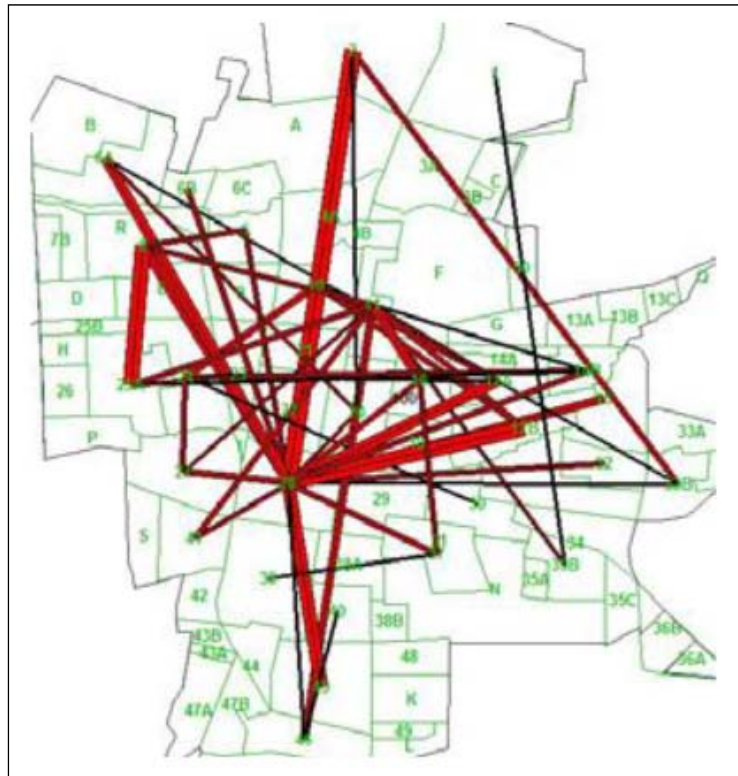
Al analizar los viajes en bicicleta (Gráfico 6), se observa una tendencia en los desplazamientos desde los sectores periféricos hacia el centro de la ciudad, este comportamiento se presenta principalmente por la concentración de actividades sociales, económicas, financieras, y administrativas en el centro de la ciudad. El Plan Vial y de Transporte (Acuerdo 034 de 2.009) concreta en su Artículo 46 la necesidad de conformar un Programa de Ciclo-rutas urbanas en la ciudad.

Gráfico 5 Líneas de Deseo Viajes Peatonales



Fuente: Plan estratégico de movilidad de Palmira

Gráfico 6 Líneas de deseo viajes en bicicleta



Fuente: Plan estratégico de movilidad de Palmira

Tomando como línea base el programa de gobierno de la Administración actual y los acuerdos Municipales 108 de 2001 (POT) y 034 de 2009 (Plan Vial y de Transporte), se establecen como Proyectos Estratégicos del Plan de Movilidad:

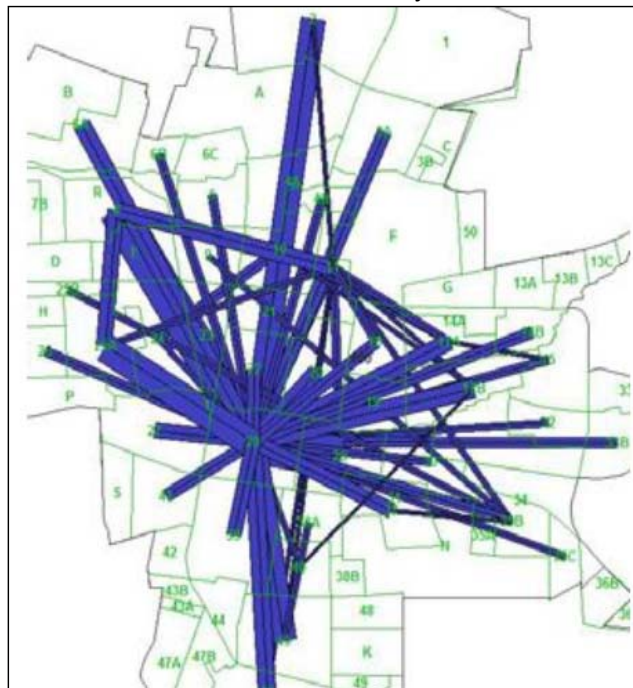
- Tren Urbano de Pasajeros
- Sistema Estratégico de Transporte Público
- Infraestructura Vial
- Red de Vías Peatonales
- Red de Ciclovías
- Intercambiadores Modales
- Ordenamiento de Estacionamientos
- Sistema Inteligente de Control de Tránsito

- Seguridad Vial en puntos críticos de siniestralidad
- Distribución urbana de mercancías
- Transporte Rural
- Terminal Intermunicipal de Pasajeros
- Sustitución de vehículos de tracción animal

2.1.17 Número y distribución porcentual total de viajes entre zonas de origen y destino

De acuerdo al Plan Estratégico de Movilidad y a la caracterización de la demanda de transporte, estudio desarrollado por la universidad del Valle en el año 2005, la concentración de los desplazamientos en el municipio se presenta sentido Norte-Centro y viceversa en todos los modos de transporte y propósitos de viaje. La línea de deseo de viajes del municipio (Ver Gráfico 7), coincide con el trazado con el trazado de la línea férrea que atraviesa el municipio, actualmente destinada principalmente al transporte de carga y ocasionalmente al transporte de pasajeros con fines turísticos. En el Plan estratégico de Movilidad del Municipio se determina la necesidad de establecer un sistema de transporte “TREN URBANO DE PASAJEROS”, que en horas de mayor demanda, pueda ayudar a mejorar las condiciones de conectividad entre el norte y el centro de la ciudad.

Gráfico 7 Líneas de deseo de viajes en Palmira

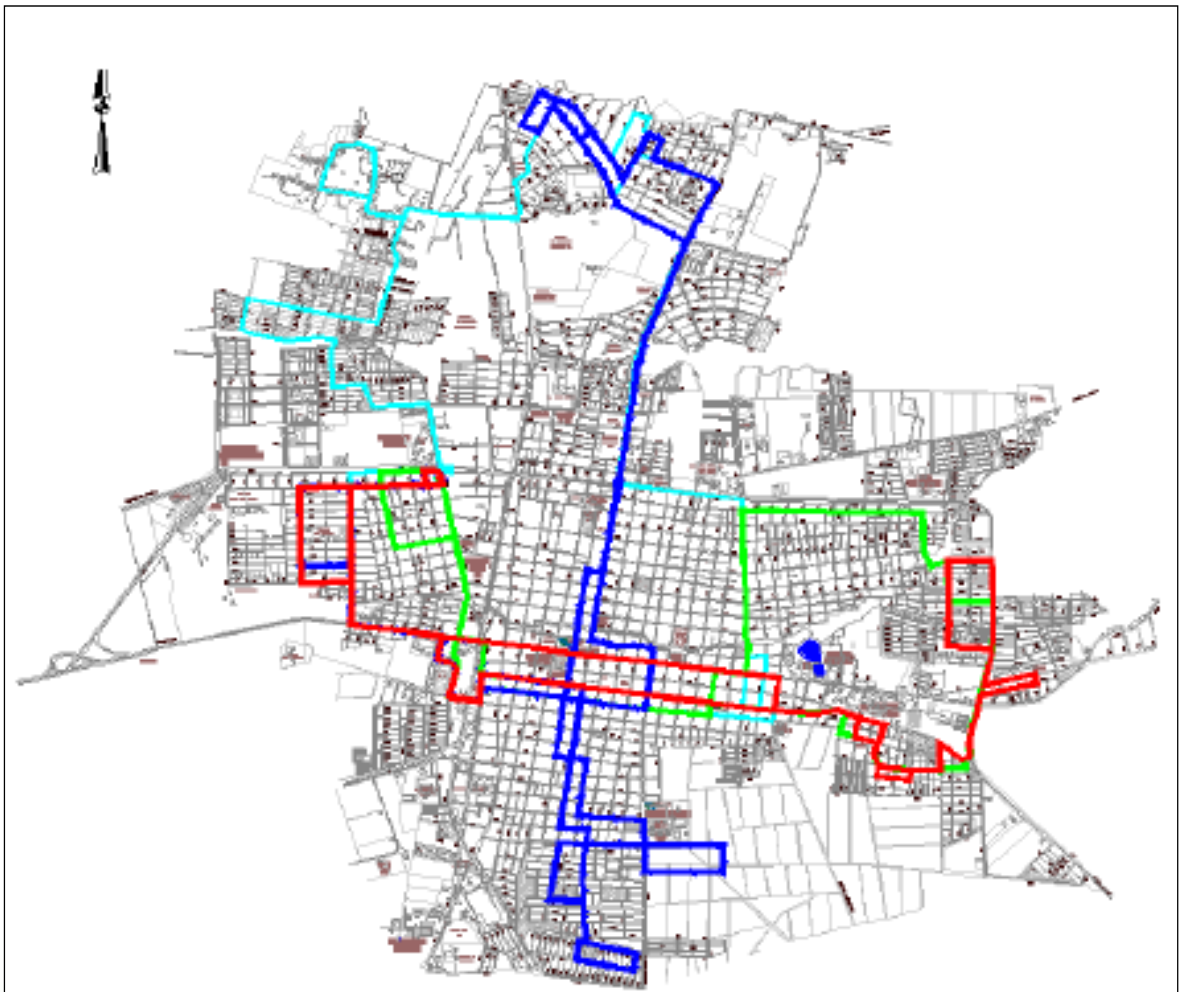


Fuente: Plan estratégico de movilidad de Palmira

2.1.18 Manejo operacional del sistema de transporte público del municipio (sistema estratégico o integrado de transporte público)

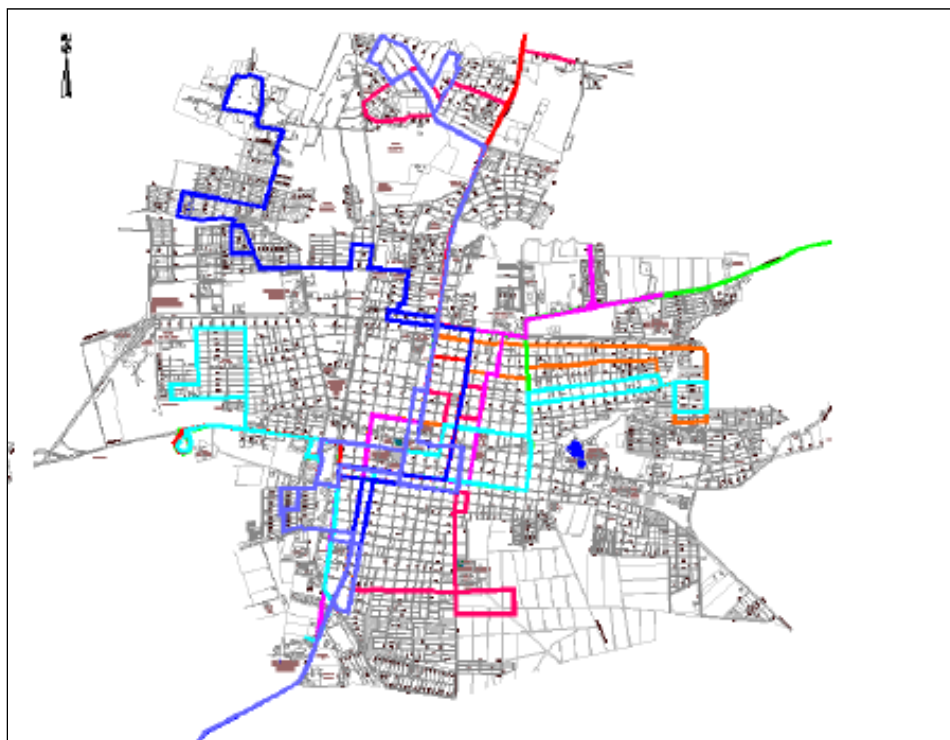
De acuerdo al diagnóstico realizado dentro del estudio del Plan Vial y de Transporte, se determinaron las rutas, la concentración de ellas y la cobertura actual en el Municipio. En el momento, el servicio de transporte público es prestado por tres empresas: Palmirana de Transportes, Transportes Montebello y Cootransgaviota. A continuación se presentan unas graficas de las rutas que presta cada una de las empresas:

Gráfico 8 Rutas Palmirana de Transporte



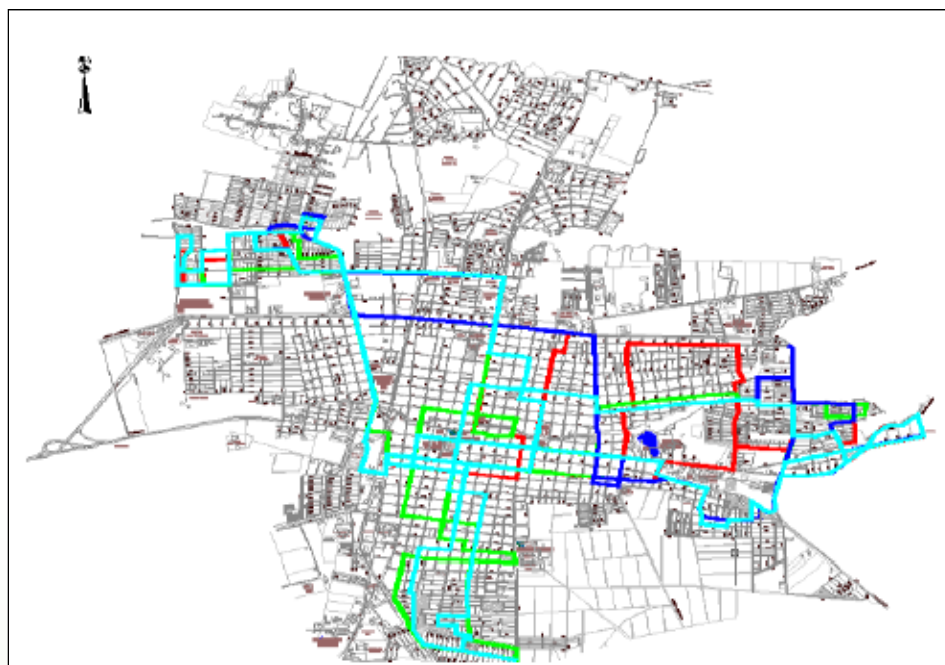
Fuente: Plan estratégico de movilidad de Palmira

Gráfico 9 Rutas Transporte Montebello



Fuente: Plan estratégico de movilidad de Palmira

Gráfico 10 Rutas Cootransgaviota



Fuente: Plan estratégico de movilidad de Palmira

Dentro del desarrollo del estudio, se realizaron encuestas para determinar la calidad del servicio, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Calidad del servicio de transporte considerando al conductor
- Calidad del servicio de transporte con relación al vehículo
- Calidad del servicio de transporte según el sitio de abordaje
- Tiempo promedio de espera del vehículo
- Tiempo de viaje en el vehículo

De acuerdo con el Plan de Movilidad del Municipio, al analizar los resultados se pudo determinar que el servicio cuenta con una buena aceptación en cuanto al conductor, el vehículo y el sitio de abordaje (64% en paraderos y 26% en otros sitios), mientras que el tiempo de espera del vehículo está en promedio alrededor de los 15 minutos y el tiempo del viaje esta alrededor de los 22 minutos. Cabe resaltar que el tiempo de espera del vehículo es bastante alto, razón por la cual, algunos usuarios hacen uso del mototaxismo, como una alternativa de transporte más oportuna. Debido a estas circunstancias, se genera la necesidad de integrar todas las modalidades de transporte existentes, en aras de mejorar los índices de desempeño en beneficio de los usuarios, mejorar las condiciones de transbordo entre modalidades y descongestionar las áreas con mayor presencia de este tipo de transporte público.

Acorde a los lineamientos del Programa de Gobierno, resulta imperativo desarrollar un estudio para la estructuración técnica, legal y financiera de un Sistema Integrado, que facilite la racionalización del sistema vial existente y recupere la demanda de usuarios que se ha perdido por las fallas del sistema actual⁸.

2.2 Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la primera línea de acción, del plan nacional de seguridad vial (aspectos institucionales)

Como aspectos generales en el tema institucional se observan varios problemas que fueron puestos de manifiesto en la Primera y-Segunda Mesa de trabajo así (Como soporte se presenta el Anexo 5)

1. Se observa la necesidad de revisar las Normas municipales y explorar diferentes opciones para efectos de potenciar herramientas para mejorar la seguridad vial. Esta recomendación también se sugiere a nivel nacional dadas las opiniones presentadas sobre diferentes aspectos como por ejemplo, la normatividad relacionada con la sanción a peatones por infracciones a las normas de tránsito.

⁸ Plan Maestro de Movilidad del Municipio de Palmira, 2012

2. Como recomendación a nivel nacional, el CLSV sugiere la revisión de las exigencias para la expedición de licencias de conducción, pues se considera que éstas se otorgan con mucha facilidad y existen pocas limitaciones en el proceso, permitiendo que los nuevos conductores se enfrenten a potenciales riesgos sin la suficiente experiencia en la conducción, falta de conocimiento en las normas y pericia en el manejo

2.2.1 Creación del comité local de seguridad vial (CLSV)

El 31 de diciembre de 2012, mediante el Decreto No. 313, el Alcalde municipal creó el Comité de Seguridad Vial, dándole el carácter de asesor, “encargado de coordinar y articular a las entidades y organismos de carácter público y privado, responsables de la implementación del Plan Local de Seguridad Vial (...)”.

De acuerdo con el decreto el comité estará integrado por:

- El Alcalde Municipal o su delegado
- El Secretario de movilidad o su delegado
- El secretario de planeación o su delegado
- El Secretario de infraestructura o su delegado
- El secretario de Gobierno, seguridad y convivencia o su delegado
- El Secretario de Educación o su delegado
- El secretario de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o su delegado
- El Secretario de Cultura y Turismo o su delegado
- El Director Seccional de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional o su delegado
- El Comandante de la Patrulla de Tránsito y Transporte Urbano
- El Director Ejecutivo del observatorio de seguridad vial
- El Director Regional del Fondo de Prevención Vial o su delegado
- Un delegado del Gremio transportador

Funciones del CLSV:

1. Aprobar la política pública municipal de seguridad vial
2. Aprobar el plan municipal de seguridad vial que le presente la Secretaria de Movilidad

3. Asesorar al Gobierno Municipal en la toma de decisiones con el fin de garantizar el cumplimiento del Plan de Seguridad Vial
4. Realizar el seguimiento e implementación del Plan de Seguridad Vial
5. Promover la investigación científica en temáticas de seguridad vial
6. Aprobar el reglamento interno del Comité Municipal de Seguridad Vial

El Comité Municipal de Seguridad Vial sesionará de manera ordinaria mínimo cuatro (4) veces al año, y de manera extraordinaria cuando se requiera, previa citación de la secretaria Técnica.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 40 del Decreto 026 del 8 de febrero de 2013 por el cual se reorganiza la estructura administrativa del Municipio de Palmira, a la Secretaría de Movilidad le fueron asignadas entre otras funciones, las de implementar, ajustar y orientar la ejecución del Plan Integral de Movilidad, Vigilar, controlar, intervenir y ejercer la autoridad para regular la circulación vehicular y peatonal, en el cumplimiento de las políticas planes, programas y normas de tránsito y transporte en el Municipio; Formular, implementar y orientar el desarrollo del Plan Municipal de Seguridad y Educación Vial.

El artículo 41 del mismo decreto dispuso como funciones de la Dirección de Seguridad Vial y Registro, como parte de la estructura organizacional de la Secretaría de Movilidad: “Ejecutar las políticas, planes y programas para garantizar y fortalecer la seguridad vial y su control en el Municipio”; “Desarrollar y promover el sistema de información que permita hacer seguimiento, análisis y geo-referencia de accidentabilidad, actores involucrados y costos para elaborar acciones programadas de prevención y control”; “vigilancia, seguimiento, evaluación a los contratos de concesión o de cualquier tipo que el Municipio realice para mejorar la seguridad vial y el control de la movilidad” y “ Efectuar las campañas de formación y cultura ciudadana que permita racionalizar el uso vial y el espacio público para la movilidad, así como prevenir los siniestros de tránsito”.

2.2.2 Fortalecimiento local para la seguridad vial

Las Instituciones responsables de la Seguridad Vial en el Municipio son las Secretarías de Movilidad, Infraestructura, Salud y Planeación, el Comité Local de Seguridad Vial y la Dirección Seccional de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional. Dentro de las políticas relacionadas con el tema, están la creación de los Decretos No 313 de 2012 y 022 de 2013, en los cuales se crea el Comité Local de Seguridad Vial y se establece el año 2013 como el año de la Seguridad Vial y la bicicleta. Se han adelantado campañas de educación vial. Como parte del diagnóstico del Municipio, anualmente se determinan los puntos críticos de siniestralidad, con el objetivo de proponer acciones y definir estrategias de intervención.

El Observatorio de Seguridad vial, Cultura y Convivencia Ciudadana OSCCC, juega también un papel importante en el fortalecimiento local para la seguridad vial. Está integrado por actores públicos y privados que actúan en red para discutir, investigar y proponer líneas de acción frente a eventos o fenómenos

sociales que afectan la seguridad y la convivencia ciudadana. El OSCCC trabaja en el registro y procesamiento de datos estadísticos sobre homicidios, siniestros de tránsito, violencia intrafamiliar y delitos contra el patrimonio económico en Palmira, producto de un ejercicio de concertación interinstitucional con las autoridades respectivas.

2.2.3 Vigilancia y control

La entidad encargada del control del tránsito en el Municipio, es la Policía de Tránsito, en cabeza de la Secretaria de Tránsito. La entidad, adelanta operativos de control de velocidad, de embriaguez, uso del casco y control de documentos en regla, tanto de los usuarios, como de los vehículos. No se cuenta con radares de velocidad ni cámaras que refuercen el control del tránsito. La Administración Municipal adelanta un proceso de concesión donde se instalaran cámaras para control por foto multas y pretende adquirir radares de velocidad y un vehículo de criminalística. La ciudad no cuenta con un sistema de semáforos centralizado, las intersecciones semaforizadas en su totalidad no cuentan con semáforos peatonales, ni dispositivos actuados para el cruce de peatones. La Secretaria de Movilidad ha realizado un diagnóstico del cubrimiento y de la aceptación por parte de los usuarios del Sistema de Transporte Público actual. Dentro de las respuestas diligenciadas por la Administración Municipal no se encontraron las relacionadas con el número de infracciones por años. La Administración Municipal exige el diseño y elaboración de planes de manejo de tránsito (PMT) para el desarrollo de una obra.

Es importante mencionar que tanto la calle 42 desde la carrera 28 hacia el occidente, como la carrera 28 desde la calle 42 hacia el norte, son tramos de vías nacionales a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Estos corredores, a pesar de la construcción y operación de la variante norte, operan con grandes volúmenes de tránsito. La regulación y el control del tránsito en estos corredores se realizan de manera coordinada entre las entidades encargadas del control del tránsito del municipio.

2.2.4 Información en siniestralidad vial

La entidad encargada de recopilar, procesar y analizar la información relacionada con los siniestros es el Observatorio de Seguridad vial, Cultura y Convivencia Ciudadana (OSCCC). El OSCCC es desde el año 2004 un escenario de discusión y concertación donde participan diferentes autoridades municipales, con el objetivo de generar propuesta para el diseño de políticas públicas y estrategias en temas de convivencia y seguridad ciudadana. La consolidación y procesamiento de datos se realiza a partir de la información suministrada por: La Fiscalía, Policía de Carreteras, Policía de Tránsito Urbana, Medicina Legal y Secretaría de Movilidad. Los registros de siniestros de tránsito son procesados y consolidados anualmente en informes que reflejan el balance de la siniestralidad vial y de las víctimas fatales. De acuerdo al registro de siniestros de tránsito, el OSCCC identifica los seis (6) cruces viales de mayor siniestralidad: “En los años 2006, 2007, 2010, 2011 y 2012, la carrera 28 con calle 42 fue el cruce de mayor siniestralidad en Palmira, registrando 353 siniestros

durante los 5 años mencionados”⁹. En los 5 años mencionados la carrera 35 con calle 42 con 304 casos ocupó el segundo lugar. En el 2012 la carrera 28 con calle 47, con 18 casos ocupó el tercer lugar.

A la fecha el municipio no cuenta con un análisis detallado de los diferentes parámetros causantes de las condiciones de riesgo de los cruces viales enunciados como los más críticos dentro del municipio.

2.2.5 Política en transporte público

La Administración Municipal no cuenta con políticas que incentiven el uso de transporte público. El Municipio de Palmira no ha sido ajeno al fenómeno del moto-taxismo, el cual se ha incorporado como una actividad laboral informal, en respuesta a los índices de desempleo y a la satisfacción de las necesidades básicas de su población. Es importante destacar que la administración municipal, ha implementado medidas de control con el ánimo de regular y restringir parcialmente la circulación de este modo de transporte, con iniciativas que restringen el porte de parrilleros o la circulación a determinadas horas. No obstante, el fenómeno social no ha parado de crecer y por el contrario se ha incrementado, demostrando las dificultades institucionales que se tienen para afrontar de forma certera la problemática.

2.2.6 Incentivar la investigación en seguridad vial

El Observatorio de Seguridad, cultura y Convivencia Ciudadana OSCCC, incentiva la elaboración de tesis relacionadas con temas de seguridad vial y movilidad. Se han presentado dos proyectos de tesis, que se relacionan a continuación: 1. Identificación y caracterización de las principales intersecciones, puntos o tramos críticos de siniestralidad vial en el Municipio de Palmira. 2. Propuesta y Análisis de vías alternas en el Municipio de Palmira, entre la carrera 28 y calle 42, mediante un modelo de micro simulación. Hasta el momento no se han presentado los avances de los estudiantes en los temas de investigación.

2.2.7 Mecanismos de financiamiento para invertir en seguridad vial

No se han financiado proyectos de seguridad vial con recursos de empresas privadas locales, nacionales o internacionales. Tampoco se han financiado este tipo de proyectos con recursos del gobierno Departamental, del gobierno Nacional o de bancas multilaterales.

2.2.8 Programas de seguridad vial en las organizaciones

No se han realizado programas de Seguridad vial en las entidades Municipales. Si se ha incentivado la realización de capacitaciones sobre seguridad Vial en las empresas privadas del Municipio. En el momento no hay empresas que tengan planes corporativos de seguridad vial.

⁹ Observatorio de Seguridad vial, Cultura y Convivencia Ciudadana, Siniestralidad Vial Municipio de Palmira, Enero a Diciembre de 2012

2.2.9 Legislación y regulación para proteger a los usuarios vulnerables

No existen normativas en el Municipio para la protección del espacio público ni para garantizar la circulación segura de peatones y ciclistas. Existe una normativa en el Municipio que regula la velocidad máxima de circulación por zonas.

2.2.10 Uso del suelo y siniestralidad vial

El POT del Municipio no cuenta con una sección dedicada al tema de seguridad vial. Dentro del diseño del Plan de Movilidad del Municipio, se desarrollan proyectos estratégicos, teniendo en cuenta la movilidad de usuarios vulnerables: Sistema Estratégico de Transporte Público, Red de Vías Peatonales, Red de Ciclovías, Intercambiadores Modales, Seguridad Vial en puntos críticos de siniestralidad.

2.2.11 Análisis Institucional y Normativo

El marco normativo del Municipio de Palmira es amplio, y contiene normas que reflejan el compromiso de las autoridades locales en los temas específicos de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, mediante la implementación de políticas en Seguridad Vial. Es así como a través del Acuerdo No. 034 de 2009, se adoptó el Plan Vial de Tránsito y Transporte, en concordancia con lo establecido en la Ley 1083 de 2006, mediante la cual se estableció que los municipios con Planes de Ordenamiento Territorial, deben adoptar los planes de movilidad.

El Plan Estratégico de Movilidad establece en el artículo 32 el desarrollo integral del sistema de educación en Seguridad Vial, enfatizando en la corresponsabilidad y autorregulación por parte de la población, especialmente en las zonas rurales. Esto indica que la administración Municipal busca concientizar a los ciudadanos en reglas básicas de convivencia, enfocada principalmente a la seguridad vial, para que sean los mismos ciudadanos quienes se autorregulen y de esta manera contribuyan en la difusión, implementación y respeto por la política creada por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Seguridad Vial. No obstante, es importante que la Administración Municipal tenga en cuenta los lineamientos dados en la Ley 1503 de 2011, especialmente lo dispuesto en el artículo 3, 6, 7, 9 y 10, en lo que respecta a los contenidos de los programas de capacitación en seguridad vial a las poblaciones a las que hace referencia la norma, pues no es lo mismo diseñar un programa para adultos, que para niños que están en preescolar, o en bachillerato.

Mediante el acuerdo No. 010 del 25 de junio de 2012, el Consejo Municipal adoptó el Plan de Desarrollo de Palmira para la vigencia 2012 – 2015. Dentro del artículo 8 “Agenda para la Infraestructura, la Movilidad y el Transporte”, contiene el Programa de Seguridad Vial, cuyo fin es “generar cultura y respeto a las normas de seguridad vial en todos los actores de la vía”.

El Decreto No. 022 del 6 de febrero de 2013, el Alcalde, estableció el presente año, como el “año de la seguridad vial”. Ley 1083 de 2006, dispone, que se deben adoptar los Planes de Movilidad, con el fin de dar prelación a la movilización de modos alternativos de transporte, como la bicicleta. Dicho Decreto convoca a

todas los actores de la sociedad a vincularse con la política de seguridad vial y las estrategias ambientales, para que presenten iniciativas, proyectos, actividades cuyo propósito sea el de incentivar el uso de bicicletas como modo de transporte y mejorar la seguridad vial.

En la ciudad de Palmira se evidencia preocupación por reglamentar el uso del suelo, en este momento se debate en el consejo un proyecto de Acuerdo “por medio del cual se adopta el Estatuto de Espacio Público”, Mediante dicho proyecto, se busca solucionar el inadecuado uso del suelo y de los recursos naturales, que incide fundamentalmente en el diseño e intervención de las áreas de recreación, vías, zonas verdes, separadores viales y andenes. Dicho Estatuto, surge a raíz de un estudio elaborado por la Universidad Nacional de Colombia, donde se concluyó que existe un deterioro progresivo de los espacios públicos en el centro de la ciudad, así como de “fachadas culatadas sin un manejo adecuado”, que afectan la seguridad y movilidad de las personas que circulan por esa zona.

Como resultado del mencionado estudio, las autoridades locales proponen la peatonalización de algunas zonas del centro de la ciudad, integrando las áreas regionales y locales, entre otros aspectos plasmados en el documento de “exposición de motivos”.

Por otra parte, a pesar de la importancia en regular el uso del suelo en la ciudad de Palmira, las autoridades municipales no han presentado iniciativas de reglamentación en materia de discapacitados, atención a víctimas en siniestros de tránsito, regulación del uso del casco para motociclistas, planes maestros de parqueaderos, modificación o regulación de las rutas de transporte público, capacitación a conductores y peatones.

Ahora bien, en lo que respecta a regulación de tránsito de motocicletas por sectores que se pueden ver afectados debido a la congestión y al peligro que representa tanto para conductores como para pasajeros, y transeúntes, el Municipio de Palmira ha expedido los Decretos No. 025 de 2012 y 024 de 2012, mediante los cuales prohibió transportar a “parrillero” hombre menor de 12 años, las 24 horas del día. También impidió la circulación de motocicletas entre las 11:30 y las 4:30 am, por el centro de la ciudad, así como el estacionamiento en dicho sector de la ciudad. Sin embargo, podría adoptar medidas más estrictas cuando las estadísticas de tránsito por siniestralidad en este tipo de medios de transporte, son altas y cuando la Ley le ha conferido facultades para regular en la materia, específicamente el artículo 7 de la Ley 769 de 2002.

En la primera mesa de trabajo celebrada el día 19 de marzo de 2013, El Secretario de Movilidad señala los problemas de siniestralidad, enfatizando que el mayor índice se presenta en las vías nacionales y concesionadas que atraviesan o que tienen influencia en la movilidad del Municipio, entre estas la recta Cali-Palmira, la vía Yumbo-Aeropuerto Alfonso Bonilla y la vía Palmaseca-Cerrito.

Ante dicha manifestación, es preciso aclarar que la Seguridad Vial está a cargo de los concesionarios, y del INVIAS, según quien esté a cargo de cada tramo de vía nacional. Ahora bien, teniendo en cuenta que en el caso de las concesiones, es su responsabilidad tomar todas las medidas para evitar siniestros en la vía, cuando se detectan puntos críticos, para el caso de las vías concesionadas a cargo de la Agencia Nacional de

Infraestructura –ANI-, las autoridades municipales tienen dos posibilidades: 1) Convocar reuniones con el Concesionario para que éste último adopte un plan de contingencia para solucionar tal situación, ya sea mediante instalación de señalización especial, adecuación de pasos peatonales, realizar capacitaciones a la población, mediante el plan de socialización del proyecto de concesión; solicitar el apoyo de la Policía de Carreteras, etc. 2) Dado que la Ley 1551 de 2012 faculta a los municipios para ejercer sus competencias conforme lo dispuesto en la Constitución Política y en las demás normas, como la Ley 769 de 2002, el Alcalde de Palmira puede solicitar, con fundamento en lo dispuesto en la Resolución No. 000063 del 8 de octubre de 2003 expedida por el Ministerio de Transporte, un permiso de ocupación temporal en la vía concesionada para instalación de semáforos, señalización, adecuación de un paso peatonal, etc. En dicha Resolución, se establece el procedimiento para que las autoridades regionales, municipales, o las entidades interesadas, sean de carácter público o privado, presenten solicitudes de permiso de ocupación de la vía concesionada. Esta posibilidad la puede llevar a cabo, siempre y cuando cuente con los recursos disponibles en su presupuesto, para destinarlos a este fin, así como con las autorizaciones respectivas.

Por otra parte, cuando se trata de vías nacionales, el Municipio tiene la posibilidad, conforme lo dispuesto en los artículos 313 de la Constitución Política; 3, 4 y 91 de la Ley 136 de 1994; 95 de la Ley 489 de 1998, para que celebre un convenio de cooperación con el INVIAS y/o con la Policía Nacional, para que lleven a cabo las acciones necesarias, con el fin de mejorar la señalización y la seguridad en el corredor vial, así como para que se lleven a cabo campañas de sensibilización y educación a los usuarios de la vía para disminuir los índices de siniestralidad.

2.3 Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la segunda línea de acción del plan nacional de seguridad vial (estrategias sobre el comportamiento humano)

2.3.1 Seguridad y capacitación a los conductores de transporte público colectivo y masivo (son actores muy diferentes) y demás usuarios de la vía

La secretaría de movilidad y el Observatorio de Seguridad, cultura y Convivencia Ciudadana en alianza con la Corporación Fondo de Prevención Vial (CFPV) diseñan y ponen en marcha programas de capacitación, cuyo objetivo es promover una cultura ciudadana enfocada en el respeto por las normas de tránsito, el fortalecimiento de pactos ciudadanos basados en valores individuales y colectivos, que procuren la movilidad libre, la protección de espacios públicos y el cuidado y respeto por la vida. Mediante procesos pedagógicos, el OSCCC, la secretaría de movilidad y la CFPV utilizan la pedagogía social para intervenir en temas relacionados con movilidad segura y el buen uso de espacios públicos; a través de la sensibilización y capacitación técnica a estudiantes de 8, 9 y 10 grado (Raffo Rivera y el Politécnico del Valle). A partir de este proceso 60 estudiantes de las 2 instituciones educativas se encuentran en proceso de formación como patrulleros escolares del municipio.

2.3.2 Acciones encaminadas a controlar el tiempo de conducción y descanso

Se han desarrollado campañas de educación vial, que tratan diferentes temáticas, relacionadas con las acciones o conductas indebidas como actores viales. La campaña de educación vial “No hagas Parte de las Cifras”, liderada por el OSCCC, contó con el apoyo de la secretaría de movilidad y el centro de diagnóstico automotor de Palmira (CDAP); su objetivo principal fue la realización de actividades “Happening”: títeres, cuentería, entrega de volantes, entrega de rutas de atención de la siniestralidad, entrega de manillas de conductor elegido; teniendo en cuenta las siguientes temáticas: Respeto a las señales de tránsito (semáforo en rojo, Pare), uso del casco y del cinturón de seguridad, exceso de velocidad, conducción en estado de embriaguez, conductor elegido y respeto por las cebras peatonales. Dichas campañas se desarrollaron en diferentes espacios: centros comerciales, vías públicas, centros de consumo nocturnos y centros recreacionales. Actualmente no se ha medido el impacto de estas acciones. No se han realizado campañas que busquen sensibilizar el respeto por los usuarios vulnerables, incluyendo las personas con movilidad reducida.

2.3.3 Regulación del alcohol en la conducción

El OSCCC con el apoyo de la secretaría de movilidad y el CDAP han desarrollado campañas educativas en el municipio, con el objetivo de crear conciencia acerca del riesgo y la prohibición de manejar bajo los efectos del alcohol. Estas campañas se realizaron en centros comerciales, centros recreacionales, sitios de consumo nocturno y en las vías públicas. La campaña de educación vial “No hagas parte de las cifras” considera la conducción en estado de embriaguez como un de las temáticas a tratar, mediante la realización de actividades que incluyen: entrega de manillas de conductor elegido y otras estrategias comunicacionales. Los operativos de control de alcohol se realizan mediante el apoyo de la Corporación Fondo de Prevención Vial, entidad que cuenta con los equipos de medición (alcohosensores).

2.3.4 Educación vial

No se han realizados estudios o diagnósticos sobre los hábitos de comportamiento en el tránsito de los actores de la movilidad. El tema de seguridad vial, no ha sido incorporado dentro del currículo de las escuelas y colegios que pertenecen al Municipio.

2.3.5 Control del uso del cinturón de seguridad y dispositivos de retención

No se han realizado estudios o diagnósticos sobre el uso de cinturones de seguridad delanteros y traseros en vehículos particulares, ni en taxis. No se han adelantado estudios sobre el uso de sistemas de retención infantil. Dentro de la campaña de sensibilización “No hagas parte de las cifras”, se desarrollaron temáticas sobre el riesgo que se genera al conducir sin cinturón de seguridad. Actualmente el municipio no cuenta con estudios, encuestas o seguimientos en la vía que logren identificar cuáles son las conductas o comportamientos de mayor riesgo que se deben controlar y vigilar.

2.3.6 Control del casco para motociclistas

Mediante las alianzas estratégicas establecidas entre la administración municipal y la Corporación Fondo de Prevención Vial, se han desarrollado campañas de sensibilización enfocadas a este tipo de actores viales. Las acciones pedagógicas, que se realizan en conjunto con la Secretaría de Movilidad y la Policía tránsito, comprenden la instalación de “Áulas Móviles”, en donde se desarrollan charlas educativas y pistas de pericia y manejo con el objetivo de capacitar en lo técnico, lo mecánico, lo normativo y fortalecer las habilidades para una conducción segura de los motociclistas. La administración municipal no cuenta con documentos o estudios que midan el impacto de estas campañas.

2.3.7 Control de la velocidad

Mediante la campaña de educación vial “No hagas Parte de las cifras” se desarrolla la temática de “Exceso de Velocidad” como una conducta riesgosa; diseñando estrategias comunicacionales y actividades en sitios públicos que generan la sensibilización de los diferentes actores viales. Los operativos de control de velocidad se realizan mediante el apoyo de la Corporación Fondo de Prevención Vial, entidad que cuenta con los equipos de medición de velocidad (radares).

2.3.8 Control del uso del celular y dispositivos similares mientras se conduce

Dentro del desarrollo de campañas de sensibilización sobre el riesgo y prohibición del uso de dispositivos celulares mientras se conduce, el municipio adelanta la campaña de educación vial “no hagas parte de las cifras” que enmarca el desarrollo de actividades teniendo en cuenta la distracción del conductor como uno de los factores asociados al riesgo de sufrir un siniestro.

2.3.9 Conducción bajo los efectos de medicamentos

Hasta el momento, no se han realizado campañas de sensibilización sobre el riesgo y prohibición del consumo de determinados medicamentos ni estupefacientes mientras se conduce.

2.4 Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la tercera línea de acción del plan nacional de seguridad vial (estrategias sobre los vehículos)

2.4.1 Equipamiento de seguridad para motos o vehículos similares y sus conductores localizadores de flotas GPS

No existen medidas sobre el equipamiento de motocicletas y no se ha implementado el uso de los equipos en este tipo de vehículo.

No se han realizado estudios o diagnósticos sobre el uso de equipos GPS en los vehículos de transporte público y de carga.

2.4.2 Control de la revisión técnico mecánica de los vehículos

El municipio con el apoyo del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira ha desarrollado campañas promoviendo la importancia de hacer la revisión técnico mecánica a los vehículos. Hasta el momento no se han medidos los impactos alcanzados por las campañas. El municipio adelanta operativos de control con el objetivo de verificar el cumplimiento de portar este documento. Se desconoce el impacto que tuvieron los operativos en la ciudadanía en general. Los centros de diagnóstico automotor que prestan el servicio en el municipio son cuatro (4) empresas de carácter privado y una (1) de carácter mixto, que funcionan de forma autónoma y están supervisadas directamente por la Superintendencia de Puertos y Transporte

2.4.3 Control en el ingreso de vehículos usados

No se hace ningún tipo de control al estado de los vehículos usados que entran al Municipio.

2.4.4 Control en el ingreso de vehículos nuevos

No se realizan estándares de seguridad activa y pasiva a ninguno de los tipos de vehículos nuevos que entran al Municipio. Aparentemente no se han realizado campañas de sensibilización para la utilización de los estándares de seguridad activa y pasiva de los vehículos de transporte escolar que entran al Municipio.

2.5 Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la cuarta línea de acción del plan nacional de seguridad vial (estrategias sobre la infraestructura vial)

2.5.1 Auditorías de seguridad vial

Actualmente el municipio solo cuenta con la información de la Auditoria de Seguridad Vial que se le realizó a una vía, Concesionada Cali – Palmira. No se han realizado auditorias de seguridad vial (ASV) a las obras de infraestructura urbana del Municipio.

2.5.2 Identificación e intervención de puntos críticos

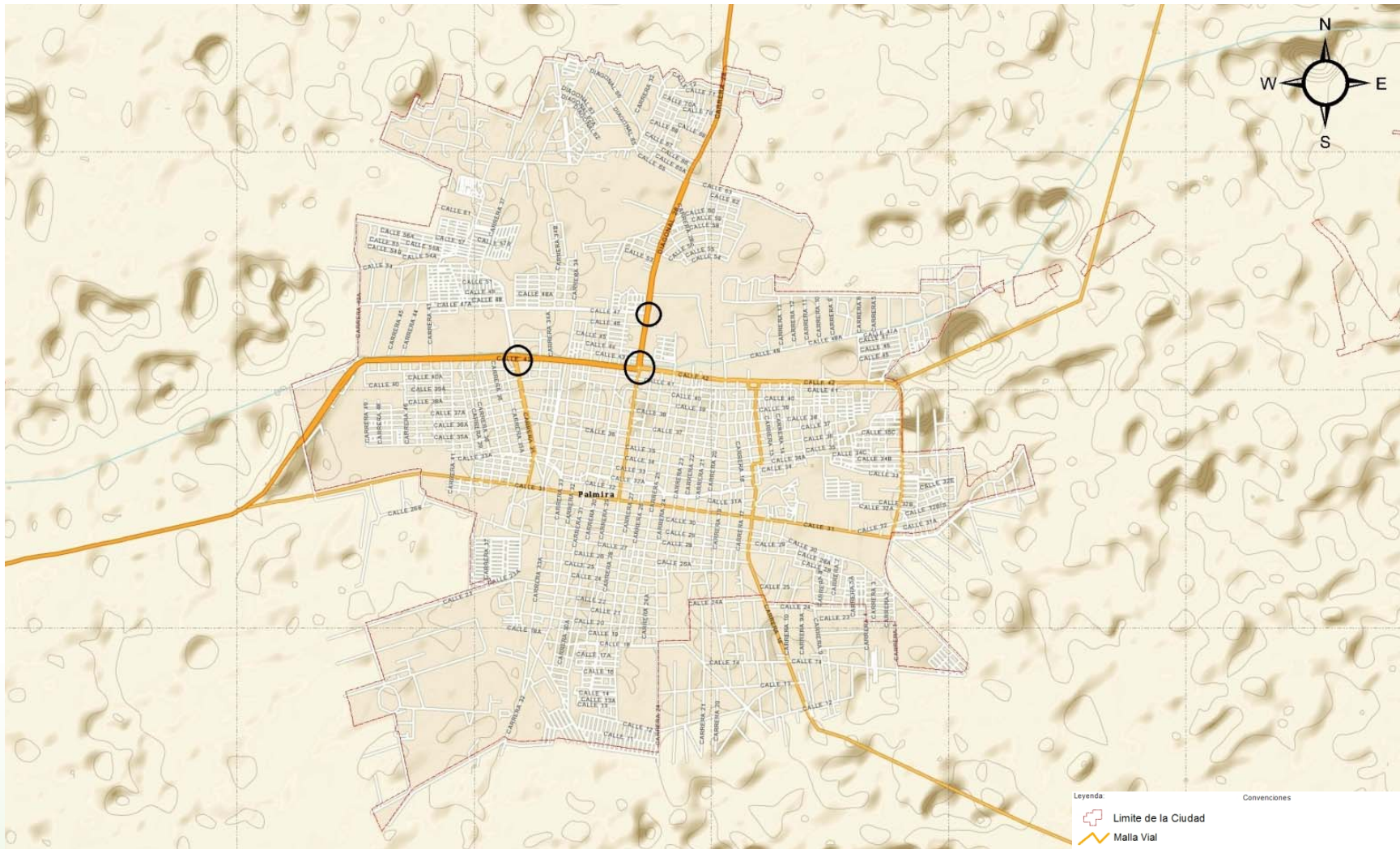
El Observatorio de Seguridad, Convivencia y cultura Ciudadana, ha identificado como puntos críticos en siniestralidad, las intersecciones de Calle 42 con carreras 35 y 28, y la intersección de la carrera 28 con calle 47. Mediante el procesamiento de datos el OSCCC anualmente reporta los cruces de mayor siniestralidad en la ciudad, análisis que se enfoca en el desarrollo de las siguientes estadísticas para cada uno de los cruces identificados como críticos: día y hora de ocurrencia, tipo de vehículo involucrado, gravedad del siniestro

(víctimas fatales, lesiones, solo daños) y tipo de siniestro (choque-vehículo, volcamiento, atropello). Mediante el trabajo de Tesis “Factores de riesgo relacionados con la infraestructura en los puntos de mayor siniestralidad en Palmira” del estudiante Jonathan Rodríguez Villota de la Universidad Javeriana se realizarán actividades enfocadas en identificar las causas de la siniestralidad que se puedan solucionar mediante la ingeniería identificando los factores de riesgo asociados a los puntos críticos de siniestralidad de la ciudad. A la fecha no se tienen resultados ni conclusiones de dicha investigación.

En el Mapa 5 se presenta la ubicación de los puntos o cruces de mayor siniestralidad¹⁰.

¹⁰ OSCCC – Balance 2011

Mapa 5. Intersecciones o cruces viales de mayor siniestralidad



Fuente: Elaboración propia a partir de información geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento Territorial)

2.5.3 Jerarquización de la red vial

Se han realizado estudios o diagnósticos sobre el estado de la red vial. Las vías del Municipio cuentan con la siguiente clasificación o jerarquización dentro del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio: V1: Vía interregional, V2: Vía arteria urbana, V3: vía colectora, V5: secciones mínimas en áreas residenciales. De acuerdo con la inspección de campo las vías o corredores principales de la ciudad no cuentan con las dimensiones ni la infraestructura en su sección transversal que garanticen un adecuado cumplimiento en su clasificación vial de acuerdo a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad. En el ítem 2.1.14 se muestran las secciones transversales de acuerdo a la jerarquización vial.

- A) **Vías Interregionales:** Hacen parte los corredores viales que conforman la red vial regional y nacional y que permiten la accesibilidad y conexión funcional interurbana entre el municipio de Palmira y los municipios aledaños. Estas vías presentan una sección de 62 metros, con 2 calzadas y 1 ciclo ruta por cada sentido, cada calzada consta dos carriles, las calzadas y la ciclo ruta están delimitadas por separadores entre ellas. Contemplan zonas de andenes y de manejo ambiental perimetrales a la vía.
- B) **Vías arteriales principales:** Estas vías presentan una sección mínima de 50 metros, está destinada al desplazamiento de peatones y de vehículos para transporte particular, público y de carga. Constan de 2 calzadas delimitadas por un separador central, con 2 carriles de circulación vehicular y 1 ciclo ruta por cada sentido. Contemplan zonas de andenes y de manejo ambiental perimetrales a la vía.
- C) **Vías arteriales secundarias:** Presentan una sección mínima de 47 metros, están destinadas al desplazamiento de peatones y de vehículos para transporte particular, público y de carga. Constan de 2 calzadas delimitadas por un separador central, con 2 carriles de circulación vehicular y 1 ciclo ruta por cada sentido. Contemplan zonas de andenes y de manejo ambiental perimetrales a la vía.
- D) **Vías colectoras:** Presentan una sección mínima de 21 metros, con dos calzadas por sentido delimitadas por un separador central, cada calzada con dos sentidos de circulación. Contemplan una zona blanda y andenes.

2.5.4 Mejoras en la infraestructura vial

No existen manuales o documentos de reglamentación sobre diseño, construcción y mantenimiento de la infraestructura vial con estándares de seguridad vial, diferentes a los manuales nacionales. La Secretaria de Movilidad revisa y aprueba los planes de manejo de tránsito y señalización en las obras de infraestructura que se adelantan en el municipio. No se realizan auditorías de seguridad vial a los planes de manejo de tránsito y señalización en obras, ni tampoco se realizan auditorías a los proyectos de infraestructura en sus etapas de diseño y operación. Se han implementado acciones de demarcación en las vías para mejorar la seguridad vial, estas acciones han logrado tener un impacto positivo. No han sido implementadas acciones de segregación de tránsito para mejorar la seguridad vial.

2.5.5 Mantenimiento de la infraestructura vial

La Secretaria de Infraestructura es la entidad encargada del mantenimiento de la infraestructura vial del Municipio. De acuerdo con las inspecciones de campo se detectaron deficiencias en el mantenimiento de la infraestructura vial, dentro del diagnóstico de hallazgos de los corredores inspeccionados se describe con más detalle la problemática observada en campo. De acuerdo con la información suministrada por la administración municipal existen políticas tendientes al mantenimiento de la infraestructura vial del Municipio; razón por la cual se recomienda realizar un seguimiento a la ejecución de las actividades de mantenimiento, con el fin de verificar que se cumpla de acuerdo a lo estipulado.

2.5.6 Infraestructura para usuarios vulnerables

No se realizan auditorias enfocadas a la movilidad segura de los usuarios vulnerables dentro de los proyectos de Infraestructura Vial.

Hay deficiencias en: pasos peatonales seguros, ausencia de andenes y en muchos de los existentes no se cumplen con los requerimientos peatonales, ausencia de semáforos peatonales y ausencia ciclo-rutas.

2.5.7 Adopción de medidas de pacificación del tráfico

No existe una política o programa para la adopción de medidas de pacificación del tránsito. No se han realizado estudios para determinar la adopción de estas medidas. No se han implementado proyectos ni realizado estudios para la adopción de estas medidas por medio de señalización ni semaforización. La Secretaria de Movilidad ha implementado planes de manejo de tránsito por actividades temporales: eventos, multitudes, otros.

2.6 Caracterización de las condiciones de la seguridad vial de acuerdo a la Quinta línea de acción del plan nacional de seguridad vial (sistema de atención y rehabilitación a víctimas)

2.6.1 Agilidad y calidad en el servicio de emergencias

Los procedimientos que siguen las autoridades municipales para atender las víctimas de un siniestro son los establecidos en la normativa nacional. La administración municipal considera importante coordinar con el CRUE departamental y socializar el protocolo de atención para víctimas de siniestros de tránsito ante una emergencia masiva en el Municipio de Palmira.

De acuerdo a la información suministrada por la Secretaría de Salud del Municipio, ante la eventualidad de una emergencia, los afectados se comunican con el sistema de atención de emergencias, servicio que debe

garantizar la atención oportuna y adecuada mediante la participación y coordinación de todos los actores (bomberos, policía de tránsito, defensa civil y cruz roja) que prestan los servicios de emergencia.

Dentro de los puntos importantes a tener en cuenta está el tiempo de respuesta, indicador que no se tiene establecido, ya que una de las falencias que aqueja al Municipio es la disponibilidad de pocas ambulancias y la necesidad de Implementar un centro regulador de ambulancias que permita disminuir los tiempos de atención de las emergencias que se presentan, no solamente en lo concerniente a los siniestros viales, sino en todos los aspectos, inclusive los concernientes a atención a las EPS.

Mediante la participación coordinada de la alcaldía municipal, la policía nacional, la fiscalía, el OSCCC, la cámara de comercio, el centro de diagnóstico automotor (CDAP) y la fundación progresamos se diseñó e implementó la campaña de educación vial “No hagas parte de las cifras”, acción pedagógica que generó la realización de productos de información para el ciudadano: “Rutas de Atención para accidentes viales”, en donde se especifican las 3 rutas de atención para los diferentes siniestros viales: siniestros viales con víctimas fatales, siniestros viales con personas lesionadas y siniestros viales con daños materiales. En cada una se describen los pasos que se deben seguir para reportar el caso y los procedimientos que establece la ley según las características de la situación.

2.6.2 Atención hospitalaria de las víctimas

La ciudad de Palmira cuenta con dos hospitales: Hospital San Vicente de Paul con un nivel II de atención, y el Hospital Raúl Orejuela Bueno con nivel I. Estos centros hospitalarios reciben usuarios de zonas urbanas, rurales y prestan apoyo a los municipios de influencia. No cuentan con unidades de cuidados intensivos (UCI), por lo cual los heridos que presenten lesiones considerables, deben ser trasladados a centros hospitalarios de mayor nivel. Existen organismos privados (IPS) que prestan servicios de atención médica.

Los heridos en siniestros de tránsito son llevados a los Hospitales San Vicente de Paul o al Hospital Raúl Orejuela Bueno. La Secretaría de Salud considera importante establecer un componente unificado de las entidades prestadoras de servicios de urgencias del municipio, que revise de manera permanente los planes de atención de emergencias intrahospitalarias en siniestros de tránsito.

2.6.3 Reporte de información de siniestros de tránsito por parte de los centros de salud

La Administración municipal confirma que no existen mecanismos de control y verificación de la información que suministran las IPS y las autoridades de tránsito para el manejo de las estadísticas durante y después de un siniestro de tránsito. Actualmente las IPS y servicios de urgencias solo reportan los fallecimientos causados por siniestros de tránsito, razón por la cual se considera importante coordinar con el CRUE departamental, considerando que es la entidad de primer nivel para la atención de emergencias, el

desarrollo y socialización de un sistema de referencia y contra referencia, orientado a fortalecer los procesos de seguimiento de las víctimas de un siniestro de tránsito.

2.6.4 Capacitación a la población cuando ocurre un siniestro

Dentro de las campañas realizadas por el OSCCC, con el apoyo de la secretaría de movilidad y el centro de diagnóstico automotor (CDA), se ha capacitado a la población en general, entregando las rutas de atención de la siniestralidad, donde se describen los pasos y procedimientos que se deben seguir, de acuerdo con la ley, dependiendo si el siniestro involucra víctimas fatales, lesionados o daños materiales. Esta campaña se realizó en centros comerciales, centros recreacionales, sitios de consumo nocturno y en las vías públicas. La Secretaría de Salud Municipal considera importante actualizar permanentemente y difundir a la ciudadanía las rutas de atención de siniestros de tránsito del municipio.

2.6.5 Programas para las víctimas de los siniestros de tránsito

Actualmente la Secretaría de Salud no cuenta con diagnósticos o estudios acerca del acompañamiento que se puede realizar a las víctimas de siniestros para lograr su reincorporación a la sociedad. La Secretaría de Salud afirma que las EPS deben encargarse por ley de la atención psicológica y la rehabilitación de las víctimas de un siniestro de tránsito, situación que origina la necesidad de desarrollar por parte del municipio labores de supervisión que garanticen el cumplimiento de los servicios y programas para la rehabilitación de víctimas. No existen programas dentro del Municipio para acompañar a las víctimas de siniestros en su reincorporación a la sociedad.

3. Primera mesa de trabajo

3.1 Objetivos y agenda desarrollada

Se convocó a la primera mesa de trabajo por medio de correo electrónico el día 14 de Marzo de 2013, al **Delegado de la Administración Municipal** y/o los miembros del **Comité Local de Seguridad Vial e invitados**. Dicha mesa de trabajo se celebró el día 19 de Marzo de 2013 en las instalaciones de la Cámara de Comercio de Palmira.

Los objetivos de esta primera mesa de trabajo fueron:

- Presentar el alcance, metodología y cronograma de trabajo del estudio para la ciudad con el fin de involucrar a todos los actores de manera activa en su formulación.
- Conocer a los miembros del CLSV y los avances que ha tenido la ciudad en temas de seguridad vial.
- Identificar los problemas más significativos de la siniestralidad y seguridad vial en la ciudad de acuerdo con los Miembros del Comité.
- Identificar estudios de seguridad vial recientes o que se estén llevando a cabo, a nivel local, que sean relevantes para la elaboración del PLSV de la ciudad.
- Revisar los listados de información disponible en el municipio para validar y complementar el diagnóstico inicial, así como las bases de datos locales e información geo-referenciada (SIG)

La agenda desarrollada en la primera mesa de trabajo, fue la siguiente:

- Presentación del Delegado de la Administración Municipal y de los miembros del CLSV.
- Presentación de los representantes de CDM Smith
- Presentación y metodología del estudio
- Identificación y discusión de los problemas más significativos de la siniestralidad y Seguridad Vial en el Municipio
- Presentación del diagnóstico inicial de la siniestralidad y definición de tres (3) puntos críticos a visitar
- Verificación de la información secundaria disponible y entregada por parte del Municipio a CDM Smith
- Compromisos de ambas partes

Durante la Primera Mesa de Trabajo se contó con la asistencia de Funcionarios de las Secretarías de Movilidad e Infraestructura, del Despacho del Alcalde, de la Fundación Progresamos y del Observatorio de

Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana, las cuales se encuentran referenciadas en el **Anexo 2 Listado de la Información Secundaria Existente**.

3.2 Problemas y soluciones más significativos de la siniestralidad y seguridad vial

Dentro del desarrollo de la primera mesa de trabajo se discutieron temas inherentes a la problemática de siniestralidad y seguridad vial que presenta el Municipio actualmente, los cuales se describen a continuación y se detallan en el acta respectiva a esta mesa de trabajo:

- El Secretario de movilidad hace una descripción general de los registros de siniestros de tránsito que involucran lesiones personales, víctimas fatales y solo daños para el año 2011. Menciona como una de las causas, la presencia de vías nacionales y concesionadas que atraviesan o que tienen influencia en la movilidad del Municipio, entre estas la recta Cali-Palmira, la vía Yumbo-Aeropuerto Alfonso Bonilla y la vía Palmaseca-Cerrito. Otro factor es el gran número de motocicletas que circulan en el Municipio, se venden cerca de 400 motos por mes.
- Se desarrolló una discusión sobre las problemáticas más relevantes que se presentan actualmente, relacionadas con movilidad, infraestructura, usuarios vulnerables y sistemas de transporte público. Se menciona el inicio a los estudios del Plan de Movilidad, resaltando la importancia de 2 de los 13 proyectos: El Sistema Estratégico de Transporte público y el Terminal de Transporte Municipal, “se espera que sean productos de gran impacto para el Municipio”.
- En cuanto a temas relacionados con Políticas, legislación, regulación y control, se mencionan datos relacionados con la operación actual del sistema de transporte público, se describen las medidas que tiene previstas la administración para incentivar el uso de la bicicleta (Decreto 022 del 6 de Febrero de 2013: Año de la seguridad vial y la bicicleta). Actualmente la ciudad no cuenta con infraestructura que permita el tránsito seguro para este tipo de usuarios.

3.3 Conclusiones de la mesa de trabajo

No existen normas que restrinjan la adquisición de motocicletas, las exigencias son mínimas, siendo este un factor institucional sobre el cual no tiene capacidad de acción el gobierno Municipal. Se pretende atacar el problema de los “moto-ratones” cuando se implemente el Sistema Estratégico de Transporte Público, dando un servicio eficiente, dotando el Municipio de ciclo-rutas que permitan el tránsito seguro de estos usuarios y logrando así disminuir paulatinamente el uso de la motocicleta como medio de transporte. Se definieron los tres tramos críticos, corredores importantes de la ciudad, dentro de los cuales se encuentran los puntos o cruces que han registrado el mayor número de siniestros de tránsito en los últimos años.

Uno de los aspectos importantes de discusión en el desarrollo de la mesa de trabajo hace referencia a que la ciudad de Palmira, presenta como muchas ciudades del país, el fenómeno del ingreso desmesurado de motocicletas, debido principalmente a la facilidad para adquirir este tipo de vehículos y a la falta de

exigencias y normas para la obtención de las licencias de conducción por parte de los usuarios, lo cual ha hecho que ingresen al sistema de movilidad un gran número de conductores de motocicletas, que no cuentan con las habilidades y destrezas suficientes ni con la educación necesaria para presentar un buen comportamiento como usuarios del sistema.

Entre las conductas más comunes encontradas por estos usuarios están:

- Adelantamiento por la derecha
- Entrecruzamientos peligrosos entre los demás vehículos del sistema
- No hacer uso de las medidas de protección mínimas (casco, chalecos)
- Altas velocidades
- Circulación por andenes y ciclo vías
- Agresividad con los peatones y falta de respeto por la prelación del peatón
- Invasión de espacios peatonales (cebras y senderos)
- Circulación entre vehículos, debido a la versatilidad de este tipo de vehículo
- Falta de obediencia por las señales de tránsito

Debido principalmente al incremento del parque vehicular de motocicletas, a factores de tipo social como el desempleo y a la falta de sistemas de transporte público que presten un servicio eficaz y oportuno, se viene presentando y cada vez con mayor fuerza la presencia de motocicletas destinadas a prestar el servicio de transporte público, de manera no formal, lo cual está ocasionando, según la opinión reitera de miembros del CLSV, una problemática nacional que debe ser atacada desde el gobierno nacional, debido entre otras cosas a que este tipo de vehículos no está diseñado para prestar el servicio de manera segura, además que es uno de los vehículos que presentan mayores problemáticas en temas de seguridad vial, razones que traen implicaciones considerables en cuanto al aumento en los índices de siniestralidad del municipio.

En Colombia, el transporte de pasajeros en motocicleta, se originó aproximadamente hace una década, entre los desempleados de las zonas marginales del Departamento de Córdoba, y se ha extendido a toda la nación.¹¹ Actualmente esta modalidad de transporte ha sido abiertamente acogida por los usuarios del transporte público, y por tanto, se ha convertido, entre otros aspectos, en un tema de competencia para el transporte público tradicional. La acogida de esta modalidad informal, se debe principalmente a la prestación de un servicio “puerta a puerta” y al bajo costo, factores determinantes en la escogencia de las diferentes modalidades de transporte público.

¹¹ Agencia de Noticias UN. “Pobreza, desempleo y exclusión, génesis del Mototaxismo” Bogotá D.C. Agosto 18 de 2011

El Municipio de Palmira no ha sido ajeno a este fenómeno, el moto-taxismo se ha incorporado como una actividad laboral informal, en respuesta a los índices de desempleo y a la satisfacción de las necesidades básicas de su población.

No obstante, este fenómeno ha generado problemáticas en aspectos como la movilidad del municipio, el riesgo de siniestros de tránsito, entre otros. La administración municipal, ha implementado medidas de control con el ánimo de regular y restringir parcialmente la circulación de este modo de transporte, con iniciativas que restringen el porte de parrilleros o la circulación a determinadas horas. No obstante, el fenómeno social no ha parado de crecer y por el contrario se ha incrementado, demostrando las dificultades institucionales que se tienen para afrontar de forma certera la problemática.

En Septiembre de 2006, El Ministerio de Transporte declaró que la motocicleta no se puede utilizar como medio de transporte público y les solicitó a las autoridades regionales tomar medidas para frenar la problemática, argumentando la escasa seguridad que ofrecen estos vehículos y la alta siniestralidad que registra este modo de transporte¹².

Dado el carácter informal e ilegal que el moto-taxismo tiene como actividad económica en muchos de los municipios de nuestro país, se genera una realidad que crece de forma descontrolada y una compleja problemática social asociada.

Los análisis y opiniones surgen desde distintos sectores, no obstante, todo parece indicar que mientras no se tomen medidas más precisas para abordar la problemática existente, considerando un modelo de ciudad planificado, muchas de las ciudades intermedias de nuestro País continuarán aplicando medidas restrictivas y prohibitivas para limitar parcialmente el transporte público de pasajeros en motocicleta.

3.4 Compromisos adquiridos

El Municipio se comprometió a diligenciar el cuestionario relacionado con los cinco pilares del Plan Nacional de Seguridad Vial y entregarlo el 22 de Marzo de 2013.

3.5 Conformación del CLSV

El Comité Local de Seguridad Vial está conformado por:

- El Alcalde Municipal o su delegado
- El Secretario de Movilidad o su delegado
- El Secretario de Infraestructura o su delegado
- El Secretario de Gobierno, Cultura y Convivencia o su delegado

¹² El Tiempo, "Se pierde la Batalla contra el Mototaxismo" www.eltiempo.com, sección información general.

- El Comandante de la patrulla de Tránsito y Transporte Urbana
- El Director Ejecutivo del Observatorio de Seguridad Vial de la Cámara de Comercio de Palmira
- El Director Regional del Fondo de Prevención Vial o su delegado

El Comité Local de Seguridad Vial fue creado el 31 de Diciembre de 2012, mediante decreto Número 313 de la misma fecha. El Comité Local de Seguridad Vial fue creado como una política Municipal permanente.

El municipio ha realizado trabajos de acopio, procesamiento y análisis de información estadística referentes a siniestralidad y seguridad vial, con el apoyo del Observatorio de Seguridad, Convivencia y Cultura Ciudadana. Esto ha permitido la construcción de grupos de discusión con autoridades y la ciudadanía, además de la realización de estudios de investigación focalizados en cada una de las líneas de su manejo, lo que ha permitido profundizar en las problemáticas de seguridad y convivencia del Municipio.

3.6 Integración de las Universidades

El Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana - OSCCC, ha venido promoviendo la investigación científica, mediante la orientación a estudiantes que elaboren trabajos de grado con temas relacionados con movilidad y seguridad vial. El Observatorio orienta acciones de investigación entendiendo que la movilidad es en un tema prioritario de interés municipal, departamental, nacional e internacional que logra relación directa con el crecimiento económico, la inversión de capital local y extranjero, la productividad de la región y el costo social-económico que tiene para el Municipio la pérdida de vidas humanas por causa de los siniestros de tránsito.

4. Fase 2- Caracterización y Diagnóstico de la Situación Actual

Todos los años, 50 millones de personas sufren traumatismos debido a los siniestros de tránsito y más 1,24 millones de personas fallecen por tal causa. Es por esto que los traumatismos causados por los siniestros de tránsito se han enmarcado como un problema de salud pública, los cuales se encuentran asociados al nivel de desarrollo de las regiones. Según la Organización Mundial de la Salud, los países de medianos ingresos, que tienen el 72% de la población posee la más alta tasa de mortalidad por siniestros de tránsito (20.1 muertos por cada 100,000 habitantes), en este grupo de países se produce alrededor del 80% de las víctimas mortales de los siniestros de tránsito del mundo, la problemática es aún más inquietante si se tiene en cuenta que tan solo poseen el 52% de los vehículos (OMS, 2013¹³).

A pesar de que en muchos países donde los ingresos son altos, las tasas de mortalidad por siniestros de tránsito, en los últimos años, se han ido estabilizando o disminuyendo (los países de ingresos altos manejan una tasa de 8.7 muertes por cada 100,000 habitantes), 87 países en el mundo están aumentando debido al rápido incremento de la motorización y la falta de actividades de prevención; se ha estimado que si no son tomadas medidas inmediatas, las muertes en carreteras aumentarán hasta convertirse en la quinta causa de mortalidad para el año 2030 (OMS, 2013).

Para el caso de Colombia, en el 2011 murieron 5.533 personas; una cifra bastante inquietante teniendo en cuenta que equivale a más de cinco veces la cifra para el año 2011-cerca de 1000 personas- por temas de conflictos sociopolíticos (Acción Guerrillera, Militar, Paramilitar, Enfrentamiento Armado....) (Instituto Nacional de Medicina Legal, 2011).

En este orden de ideas, y teniendo en cuenta el referente local, en Palmira, en el año 2011, la tasa de muertes por cada cien habitantes fue de 21 pcmh. Aproximadamente el doble de la tasa nacional y 3 veces más que Bogotá y Cartagena.¹⁴ Los siniestros ocurridos sobre la calle 42 y la carrera 28, aportaron anualmente, desde el 2007 hasta junio de 2012, en promedio 22,5% al total de la siniestralidad de la zona urbana del municipio¹⁵. Palmira se encuentra entre los 38 Municipios que en conjunto, aportan más del 50% de las muertes por tránsito a nivel nacional, ocupando el puesto número 10 con el 1,23 % de la estadística nacional¹⁶.

¹³ Global Status Report on Road Safety 2013 (OMS 2013)

¹⁴ OSCCC – Balance 2011

¹⁵ OSCCC – Balance 2012

¹⁶ Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. 2011.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se presenta un diagnóstico de siniestralidad vial para el Municipio de Palmira cuyo resultado está orientado a visualizar el comportamiento tanto en siniestros, como en víctimas fatales y heridos, en los últimos 7 años.

Las fuentes de información nacional utilizadas para la generación de los análisis presentados a continuación son:

1. El RNAT del Ministerio de Transporte con fecha de corte 15 de febrero de 2013, de donde se extrae la información de siniestros.
2. El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses –datos consolidados hasta el 2011-, de donde se toma la información sobre víctimas fatales (muertos) y graves (heridos), esta información tiene el protocolo recomendado para manejo de muertes en siniestros de tránsito por la OMS (OPS, 2009).

La fuente de información Municipal utilizada para generar los análisis y comparaciones pertinentes, es la procesada por el Observatorio de Seguridad, Convivencia y Cultura Ciudadana – OSCCC. El observatorio se constituye en un sistema de vigilancia epidemiológica que utiliza información de tipo georreferenciada, compartiendo interinstitucionalmente como un instrumento para la definición de estrategias de intervención a nivel municipal por parte de las autoridades locales, gobierno, policía, justicia y salud, en cabeza de Alcalde Municipal.

4.1 Diagnóstico de la Siniestralidad Vial

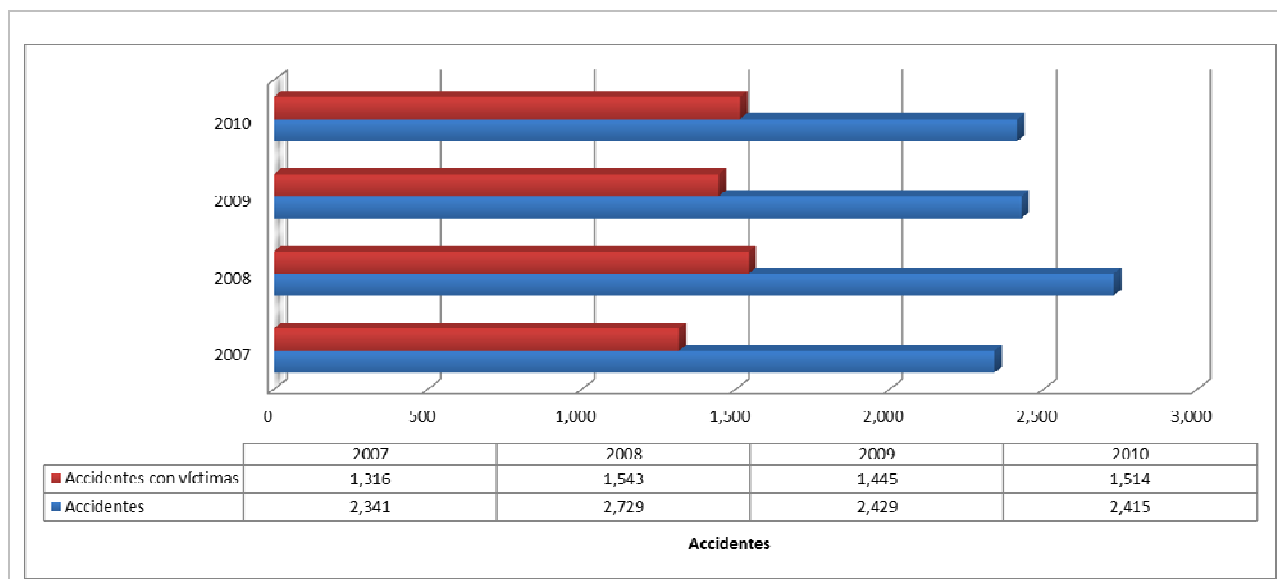
Desde el 2002, en Palmira se han registrado 18.408 casos de siniestros de tránsito que involucran lesiones personales, víctimas fatales y daños materiales. En el año 2011 la ciudad de Palmira presentó el mayor descenso reportado desde el 2002 (OSCCC, 2011), 1682 casos que representan una reducción del 30% comparado con el 2010. Según el análisis efectuado con las bases de datos nacionales, Palmira para el año 2011 tiene un reporte por debajo del promedio, dado que no concuerda con la evolución de muertes y heridos se puede suponer que el reporte no cuenta con la totalidad de los datos para 2011 en el RNAT, de tal forma el análisis a continuación solo se hará con datos consolidados 2007 a 2010.

De acuerdo con lo anterior se recomienda hacer un empalme o cruce de la información de siniestralidad vial procesada por el municipio para el año 2011, con las bases de datos centrales o nacionales (RNAT, Medicina Legal), con el objetivo de evitar inconsistencia entre la información local y los reportes nacionales. La evaluación de siniestralidad que se presenta a continuación, se realizó a través del análisis con fuentes de información nacional, utilizadas para la descripción de las variables de la siniestralidad del municipio, su evolución y sus características relevantes.

4.1.1 Sinestros de Tránsito

Entre los años 2007 a 2010 el municipio de Palmira, presentó una tendencia ascendente en los siniestros de tránsito. Según el Gráfico 11, se puede evidenciar que para el año 2007 se registraron 2341 siniestros y para el año 2010, 2415 siniestros, lo que equivale a un aumento del 3%. Para el caso de los siniestros con víctimas se evidencia una tendencia creciente del 15%, entre los años de estudio.

Gráfico 11 Evolución Total de Sinestros

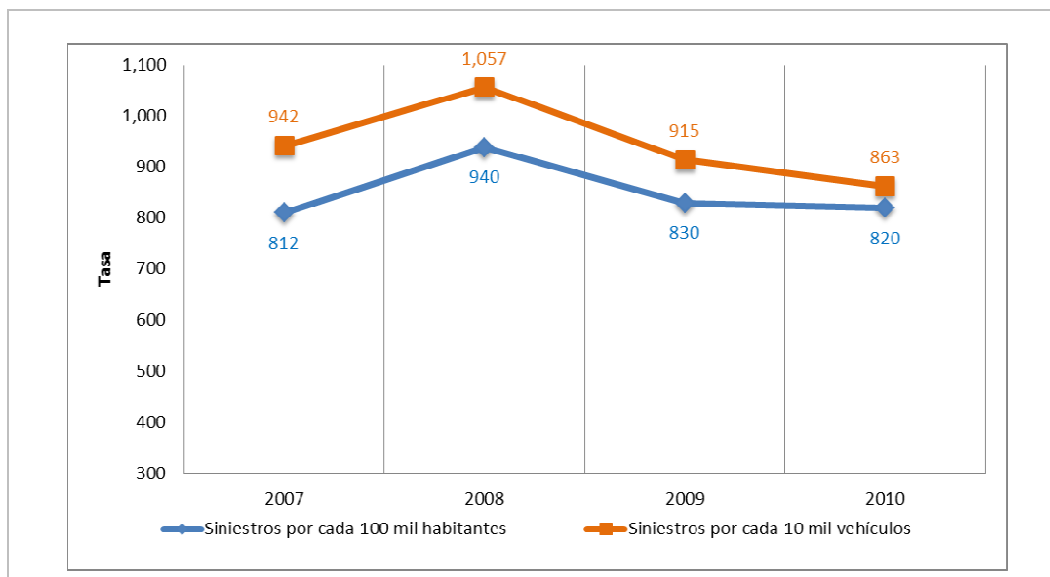


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Sinestros de Tránsito-Ministerio de Transporte.

De acuerdo con la información entregada por parte del Municipio, en el año 2007 se presentaron 2.444 casos de siniestros, 103 casos más que los registrados en la base de datos nacional. Según el OSCCC, durante el periodo 2004 – 2008 la siniestralidad vial indicó una tendencia de crecimiento. Desde el 2009 hasta el 2011 viene registrándose un descenso, alcanzando un 30 % en el último año.

Ahora bien, es importante destacar que en los últimos cinco años la población de la ciudad ha aumentado un 3% mientras que su parque automotor aumentó en un 15%. Al evaluar la evolución en términos de tasas se observa -según el Gráfico 12, la tasa representada en el año 2010 es similar al 2007, lo que conlleva a decir que en tasas la siniestralidad no han tenido modificaciones significativas con excepción de la atipicidad del año 2008. Actualmente la ciudad tiene una tasa de 820 siniestros por cada 100 mil habitantes, y de 863 siniestros por cada 10 mil vehículos.

Gráfico 12 Evolución de Tasas de Siniestralidad



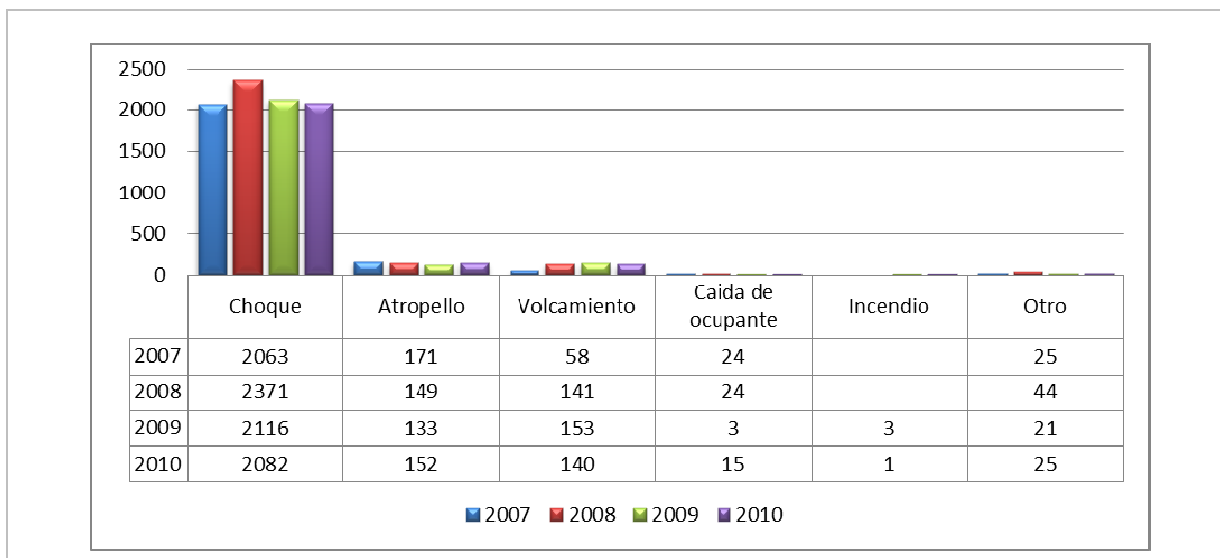
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de RNAT- RUNT-Ministerio de Transporte y DANE

Ahora bien, según los datos del Gráfico 13, el tipo de siniestro con mayor frecuencia corresponde al choque¹⁷ con el 87% de los siniestros para los cuatro años que se tienen en cuenta dentro del análisis (2007-2010), seguido por los atropellos con un 6%. Los siniestros restantes equivalentes al 7% se reparten entre caída de ocupante, incendio, volcamiento y otro.

Según el OSCCC, En el año 2010 se presentaron 2.409 siniestros, donde el 78% fueron choques entre vehículos, 320 casos más que en el año 2009. Los choques en general (choques con vehículos, semovientes, objetos fijos y tren) representaron el 86% (2.080 casos) de los tipos de siniestros ocurridos en este año. En el segundo lugar se encuentran los atropellos a los peatones con un 6% (148 registros) del total de los tipos de siniestros presentados en el 2010, se presentó un incremento del 59% de los casos de atropellos respecto al 2009, donde se registraron 93 casos.

¹⁷ Dentro del 87% tipo choque, el 90% corresponde a vehículo contra vehículo, el 9% vehículo contra objeto fijo

Gráfico 13 Siniestros por Clase



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Siniestros de Tránsito-Ministerio de Transporte

De acuerdo con lo anterior, el análisis sobre los choques entre vehículos muestran que el 57.1% involucran a un automóvil, y la interacción más frecuente es automóvil-motocicleta con el 21.9% como se muestra en la Gráfico 14, cabe aclarar que esta información incluye todos los tipos de siniestros incluso solo daños.

Gráfico 14 Choques entre vehículos para el total de siniestros

vehículo 1	vehículo 2							
	Automóvil	Bicicleta	Bus-Buseta-Microbus	Campero-camioneta	Motocicleta	Otro	Sin info	Trans. Carga
Automóvil	8.7%	0.5%	4.6%	4.9%	21.9%	0.3%	13.2%	2.9%
Bicicleta	0.5%	0.0%	0.2%	0.2%	1.7%	0.0%	0.1%	0.1%
Bus-Buseta-Microbus	4.6%	0.2%	0.6%	1.2%	3.4%	0.1%	2.2%	0.4%
Campero-camioneta	4.9%	0.2%	1.2%	1.2%	4.8%	0.1%	3.5%	0.6%
Motocicleta	21.9%	1.7%	3.4%	4.8%	9.1%	0.3%	9.5%	1.4%
Otro	0.3%	0.0%	0.1%	0.1%	0.3%	0.0%	0.1%	0.1%
Sin info	13.2%	0.1%	2.2%	3.5%	9.5%	0.1%	0.2%	1.3%
Trans. Carga	2.9%	0.1%	0.4%	0.6%	1.4%	0.1%	1.3%	0.3%
Total general	57.1%	2.9%	12.8%	16.5%	52.2%	1.0%	30.2%	7.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Siniestros de Tránsito-Ministerio de Transporte

Sin embargo, en el mismo análisis pero con solo siniestros con algún tipo de gravedad, las distribuciones presentan que la Motocicleta es el vehículo más involucrado en estos siniestros con una participación del 71.4% de los mismos. La interacción más frecuente es automóvil-motocicleta con el 25.0% de los casos como se muestra en el Gráfico 15.

Gráfico 15. Choques entre vehículos para siniestros graves

vehículo 1	vehículo 2								Total general
	Automóvil	Bicicleta	Bus-Buseta-Microbus	Campero-camioneta	Motocicleta	Otro	Sin info	Trans. Carga	
Automóvil	2.5%	0.7%	0.8%	1.0%	25.0%	0.1%	12.3%	0.4%	43.0%
Bicicleta	0.7%	0.0%	0.3%	0.4%	3.0%	0.0%	0.2%	0.1%	4.8%
Bus-Buseta-Microbus	0.8%	0.3%	0.2%	0.3%	4.7%	0.1%	2.6%	0.1%	9.1%
Campero-camioneta	1.0%	0.4%	0.3%	0.3%	6.6%	0.1%	3.9%	0.1%	12.8%
Motocicleta	25.0%	3.0%	4.7%	6.6%	13.9%	0.4%	15.6%	2.0%	71.4%
Otro	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.4%	0.0%	0.2%	0.1%	1.1%
Sin info	12.3%	0.2%	2.6%	3.9%	15.6%	0.2%	0.3%	1.3%	36.4%
Trans. Carga	0.4%	0.1%	0.1%	0.1%	2.0%	0.1%	1.3%	0.1%	4.1%
Total general	43.0%	4.8%	9.1%	12.8%	71.4%	1.1%	36.4%	4.1%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Siniestros de Tránsito-Ministerio de Transporte

Al comparar estos datos con la situación local, las motocicletas se consideran un vehículo de uso tradicional en el municipio, sumado a la problemática social que se presenta actualmente debido a la presencia de “moto-taxis”, situación que aumenta considerablemente el uso de este modo de transporte.

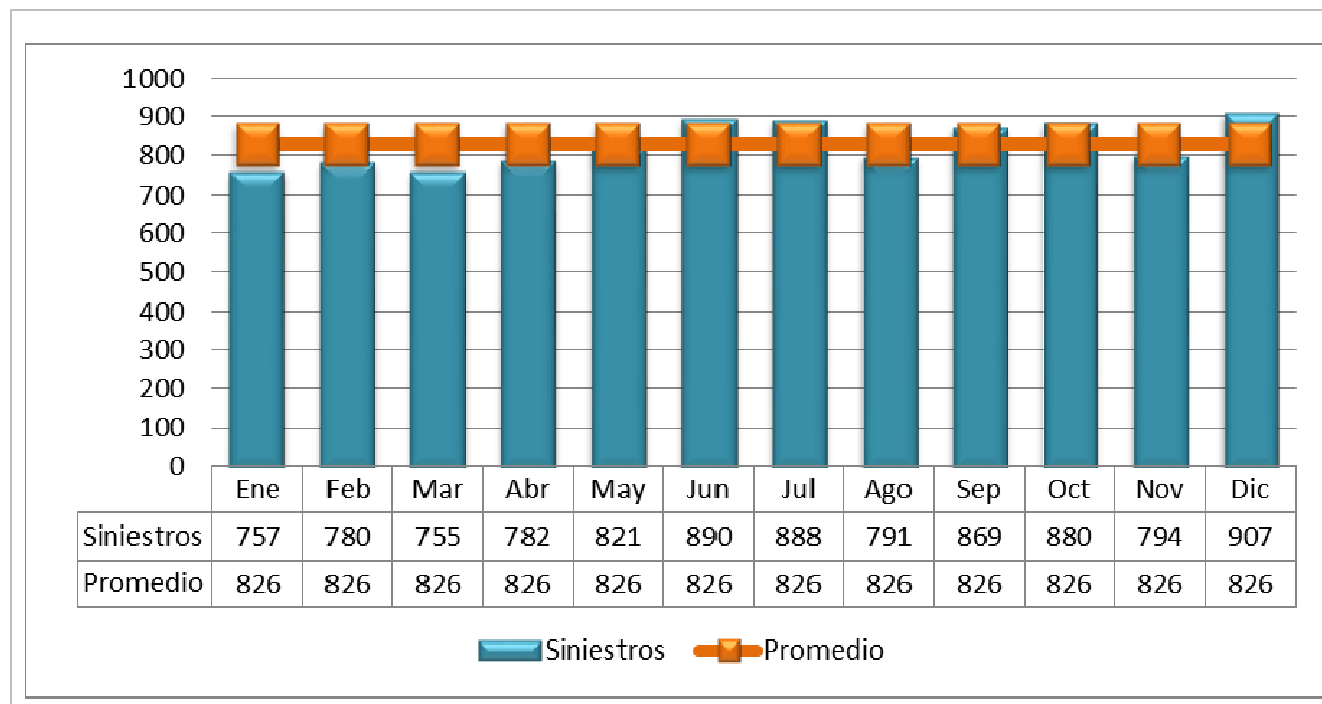
De acuerdo con el Diagnóstico desarrollado dentro del Estudio del Plan Vial y de Transporte del Municipio, se realizaron encuestas para determinar la calidad del servicio en los siguientes tópicos:

- Calidad del servicio de transporte considerando al conductor
- Calidad del servicio de transporte con relación al vehículo
- Calidad del servicio de transporte según el sitio de abordaje
- Tiempo promedio de espera del vehículo
- Tiempo de viaje en el vehículo

Dentro de los resultados que se obtuvieron de las encuestas, el “Moto-raton” es uno de los vehículos más utilizados como medio de transporte. Una de las razones por las cuales el “mototaxismo” se ha convertido en una alternativa de transporte más oportuna, es el tiempo promedio de espera para abordar el vehículo de transporte público (15 minutos), situación que indica una gran deficiencia en el sistema actual.

Continuando con el análisis, según el Gráfico 16, se puede evidenciar que ningún mes es categóricamente más siniestrado que los demás. Además de lo anterior, se encuentra que los siniestros oscilan entre 750 y 910 por mes llegando a un promedio de 826 siniestros en los cuatro años del estudio.

Gráfico 16 Siniestros por meses 2007 - 2011

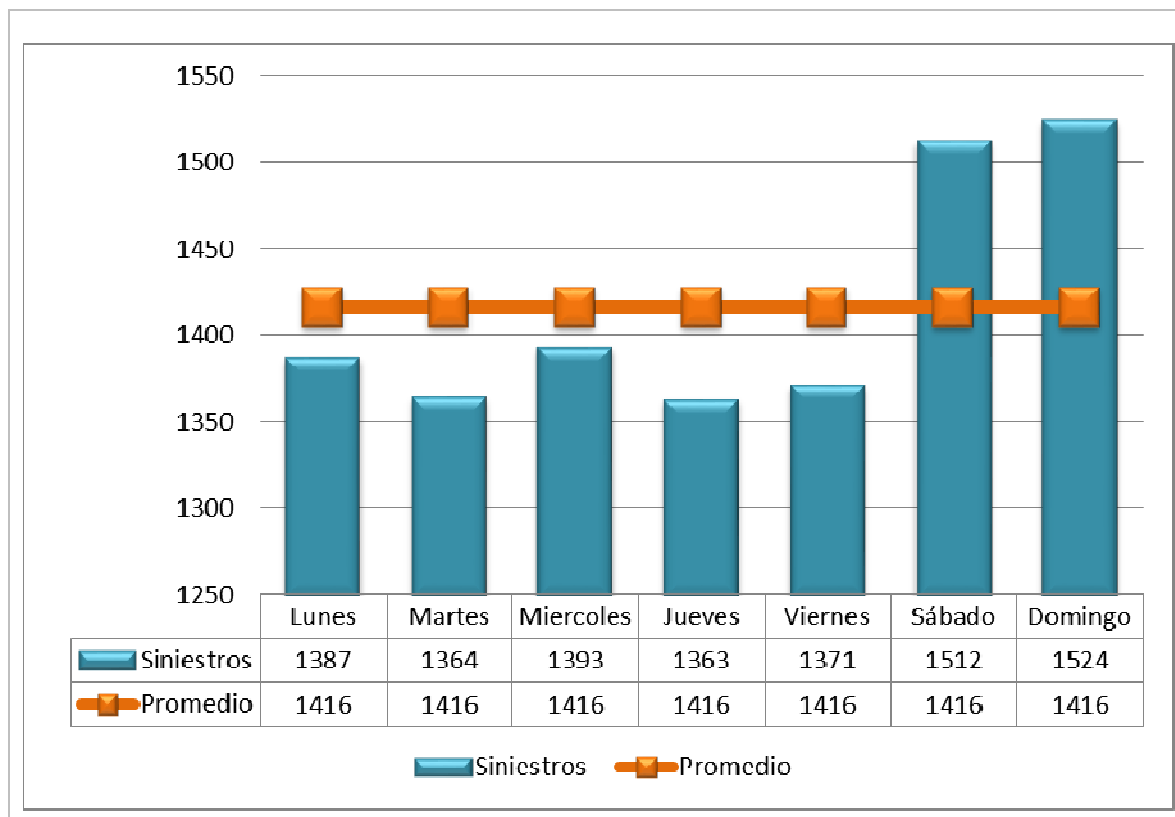


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Siniestros de Tránsito-Ministerio de Transporte

Según, el OSCCC, en el año 2010 se presentó un total de 2.409 siniestros viales, un promedio de 6,6 siniestros diarios. Los meses con mayor cantidad de casos fueron julio y marzo con 234 y 232 casos respectivamente, es decir un promedio diario de 7,5 siniestros en estos meses. En contraste, los meses con menor número de siniestros fueron febrero y abril, con un promedio de 6,4 y 5,9 siniestros diarios respectivamente.

Ahora bien, para el análisis de siniestros por días de la semana, con base en el Gráfico 17, el 31% de los siniestros ocurren entre sábado y domingo. Situación que concuerda con los reportes procesados por el OSCCC, en donde para el año 2010 se registraron 380 casos el día sábado, que representa el 16% del total de siniestros.

Gráfico 17 Siniestros por días de la semana 2007 - 2010

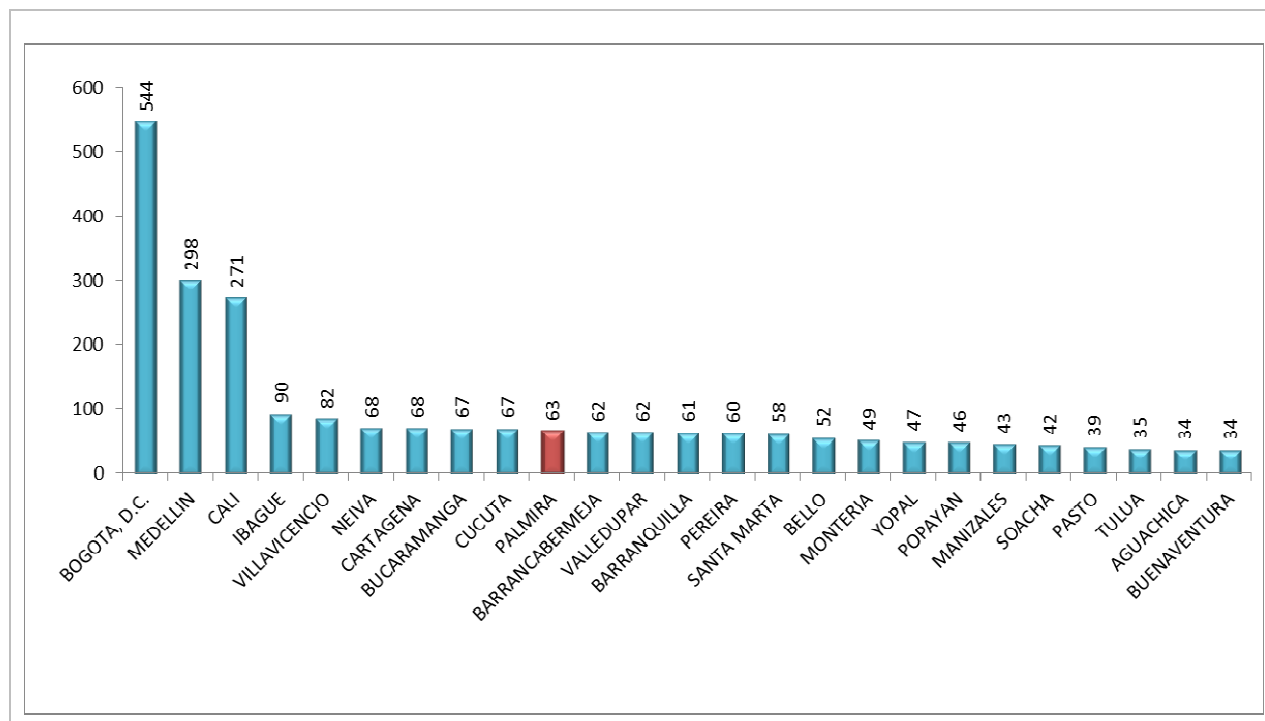


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Siniestros de Tránsito-Ministerio de Transporte

4.1.2 Palmira frente a ciudades Colombianas

Dentro de los índices de mortalidad, la ciudad de Palmira se encuentra en la décima posición del país, atribuyendo el 1.1% del total de muertos. Por otro lado, respecto a la población total ocupa la vigésima primera posición en Colombia, lo que equivale al 0.6% de la población del país, éstos datos permiten dimensionar las altas tasas de mortalidad por cada 100 mil habitantes de ésta ciudad, indicador que es usado en análisis nacionales e internacionales para comparación del estado en Seguridad Vial. Esto se puede ver claramente reflejado en el Gráfico 18 y Gráfico 19.

Gráfico 18 Muertes Palmira vs ciudades colombianas 2011



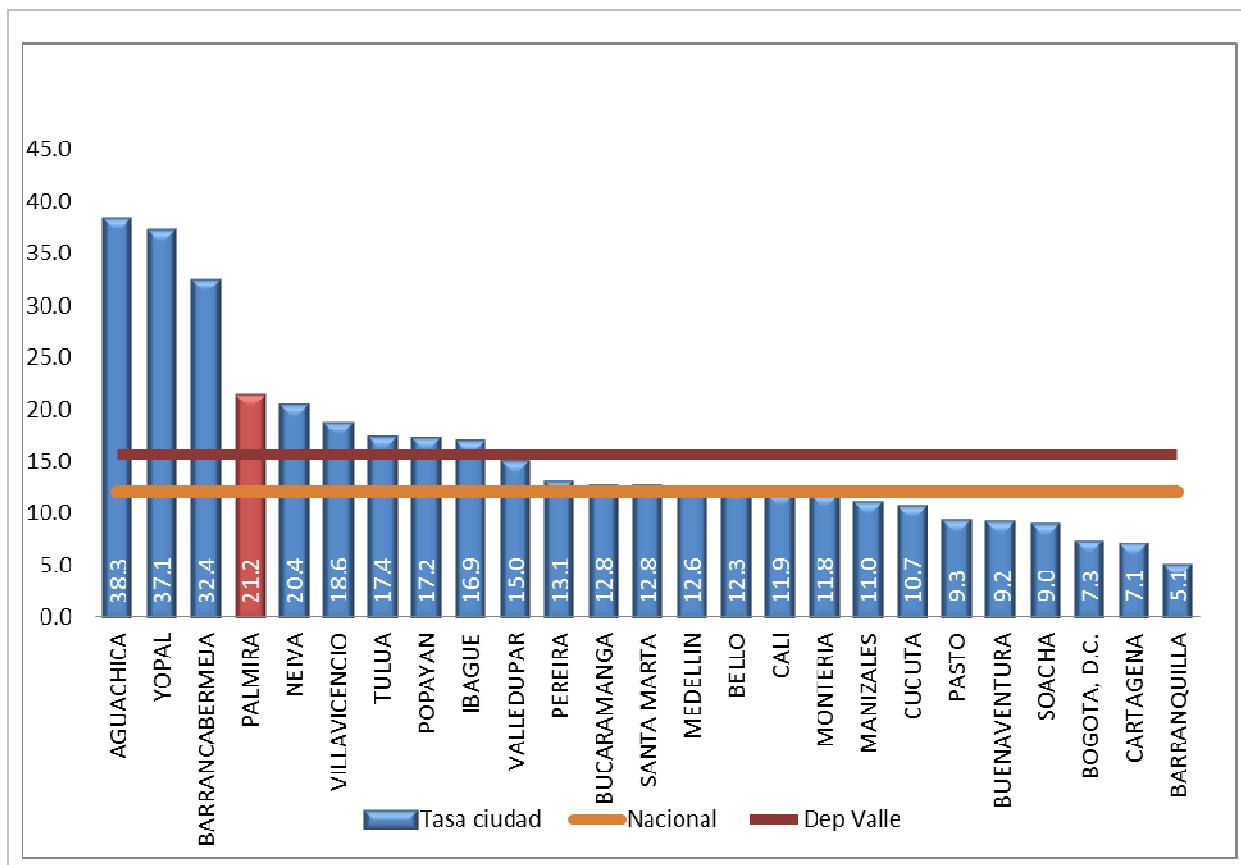
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

Para el 2011, Palmira reportó 63 casos de víctimas fatales por siniestros de tránsito, cifra que representa una tasa de 21 muertes por cada 100 mil habitantes. Aproximadamente el doble de la tasa nacional y 3 veces más que Bogotá y Cartagena. Según el OSCCC, la ciudad de Palmira aporta con 63 casos, el 9% de las muertes por siniestros viales respecto al total del Valle del Cauca, ocupando el segundo lugar a nivel de departamento después de Cali.

Al observar el Gráfico 19 y en términos de tasa de mortalidad por 100 mil habitantes, Palmira ocupa la cuarta posición entre las veinticinco ciudades más afectadas por muertes en Colombia.

Cabe anotar que el Municipio de Palmira cuenta con una tasa casi 1.8 veces superior a la tasa nacional –para el 2011, la tasa colombiana es 12.0 muertes por cada 100 mil habitantes.

Gráfico 19 Tasa de Muertes Palmira vs ciudades colombianas 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal y DANE

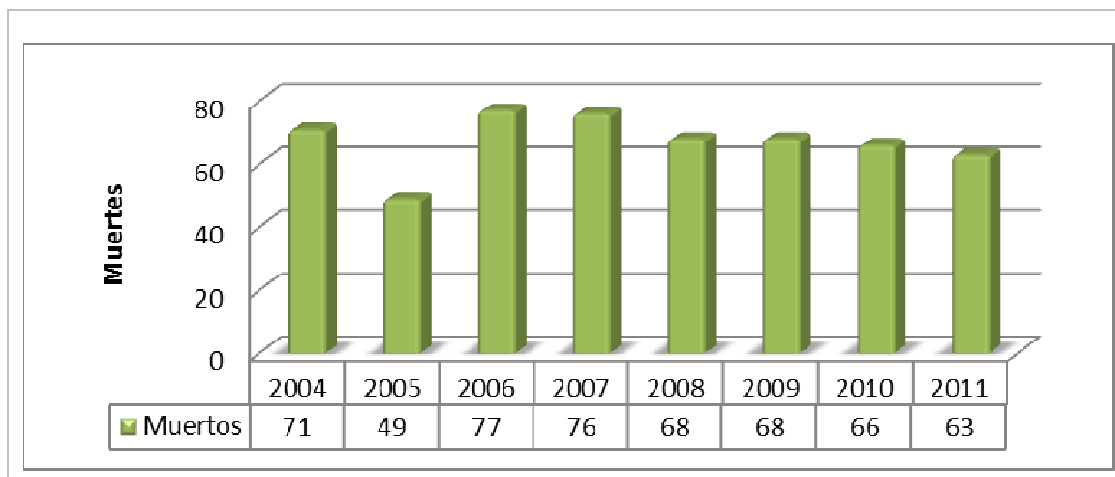
4.1.3 Tipología de las muertes en siniestros de tránsito

Para el análisis de muertes por siniestros de tránsito se presenta el Gráfico 20 en donde se puede ver que la tendencia es ascendente entre el año 2004 al 2006 y descendente entre los años 2006 y 2011.

Para el año 2011, el Instituto Nacional de Medicina Legal a través de su sistema de vigilancia de lesiones de causa externa¹⁸ efectuó 63 necropsias a víctimas fatales en siniestros de tránsito en la ciudad, cifra que representa una reducción del 5% en los casos fatales con respecto al año 2010.

¹⁸ El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Lesiones de Causa Externa del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, está compuesto por los reportes sobre los hechos fatales y no fatales evaluados por los médicos forenses de todas las Unidades básicas de la Entidad, más la información aportada por el sector salud, a través de los médicos oficiales y en un año social obligatorio, quienes actúan como forenses, en los sitios donde el Instituto de Medicina Legal no cuenta con cobertura directa

Gráfico 20 Evolución de muertes por siniestros de tránsito

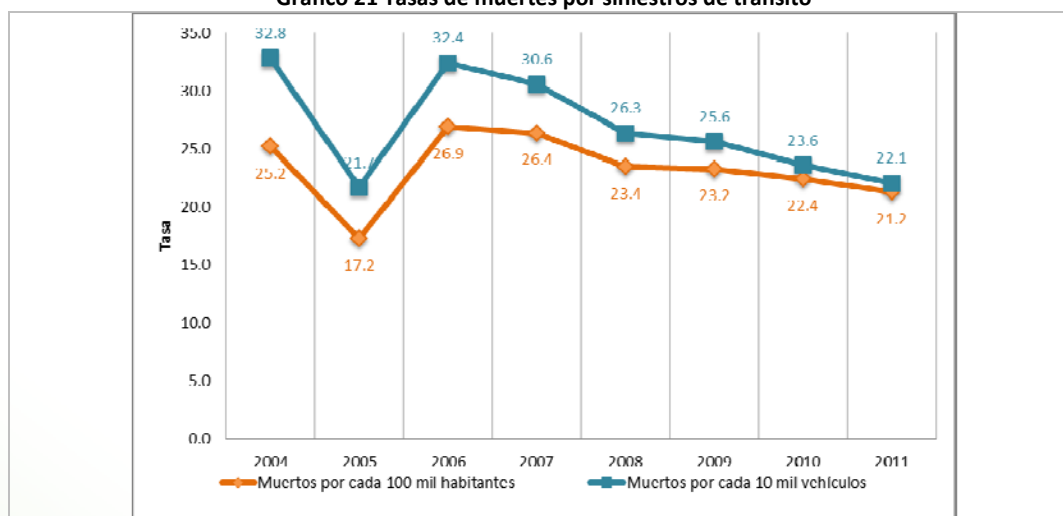


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

En virtud de lo anterior, el balance total de muertes por siniestros de tránsito entre el año 2004 y el 2011 asciende a 538 víctimas mortales. En términos de tasas de mortalidad por población el comportamiento es similar, pues se presenta un ascenso leve hasta el año 2006 –con un dato atípico en el 2005- y de allí una disminución hasta el año 2011.

En el Gráfico 21, se pueden apreciar las tasas de muertos por cada 100.000 habitantes, para los años 2004 al año 2011. Para éste último año, el indicador epidemiológico que habla del riesgo de ocurrencia de un evento, es 1.8 veces la tasa nacional y en muertes por cada 10.000 vehículos matriculados, el panorama es más inquietante ya que ésta tasa, para la ciudad de Palmira, es 3 veces la tasa nacional.

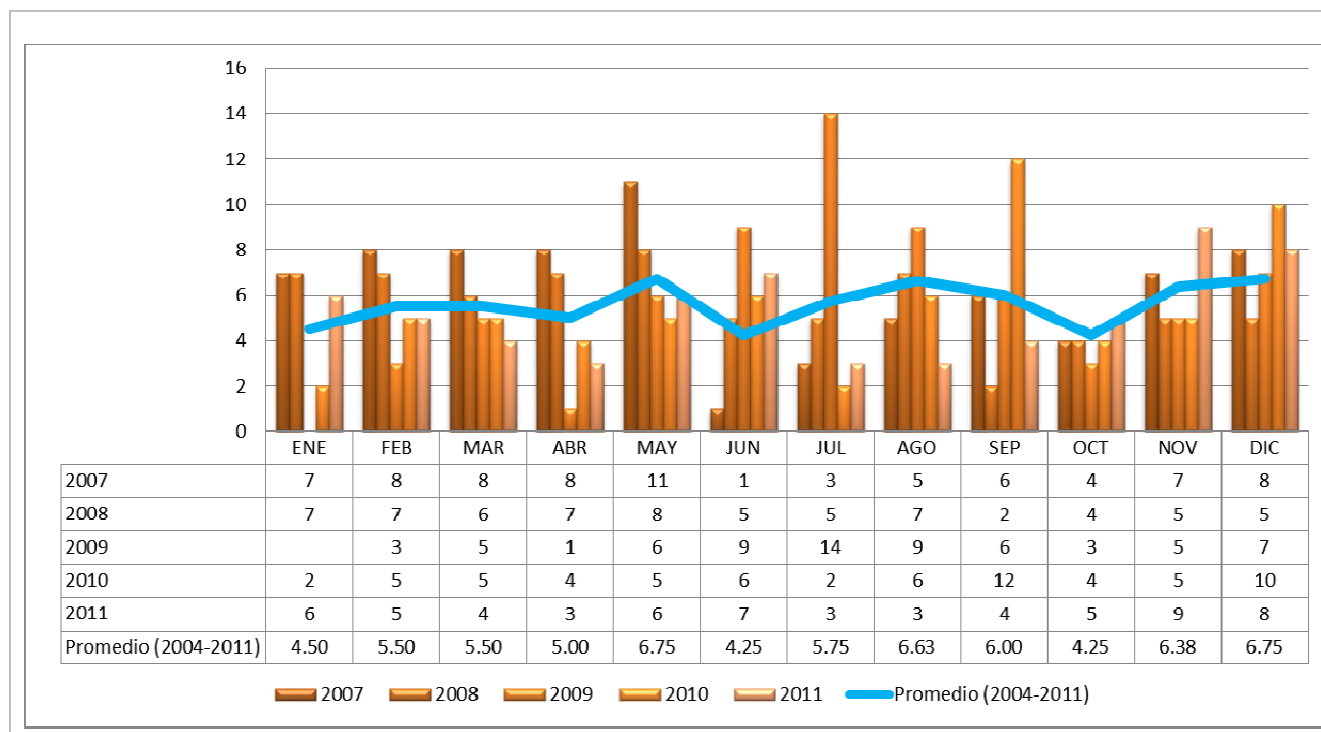
Gráfico 21 Tasas de muertes por siniestros de tránsito



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal y DANE y RUNT

En cuanto a las cifras de fallecidos durante los últimos siete años, según el Gráfico 22, el mes más afectado por siniestros de tránsito es Diciembre, Mayo y Agosto con 10% de participación.

Gráfico 22 Muertes en siniestros de tránsito por meses

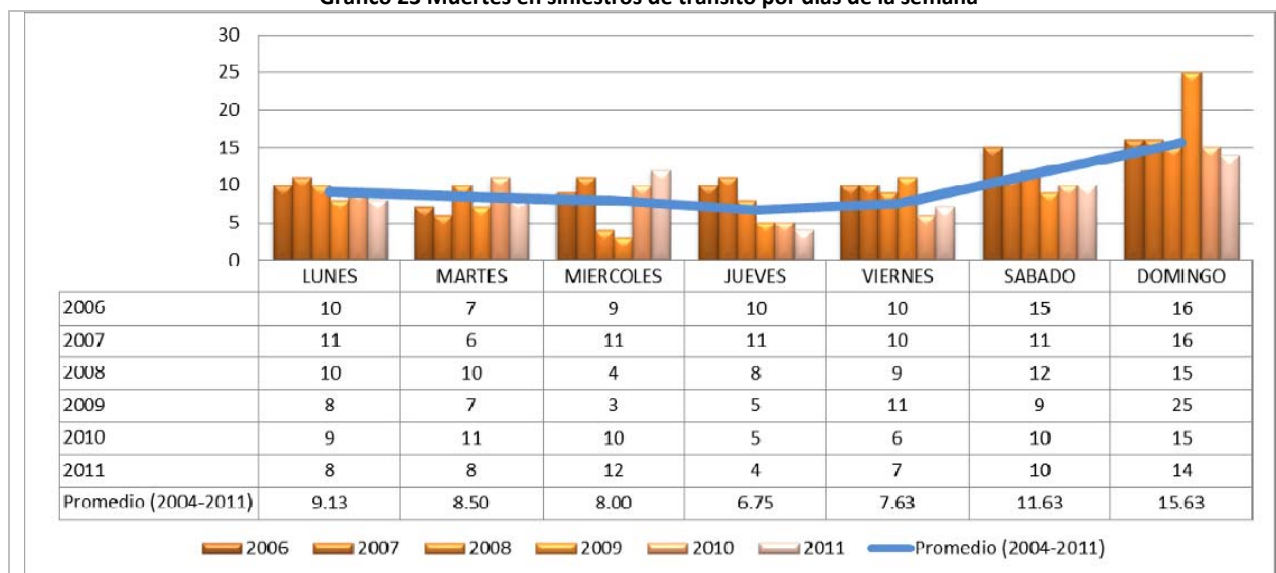


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

Para el análisis de mortalidad a causa de siniestros de tránsito por días de la semana, el Gráfico 23 señala a los días sábado y domingo como los más representativos, en promedio el 41% de las muertes ocurren en estos dos días para los últimos siete años.

Según el OSCCC, para el año 2011, el 19% de los siniestros con víctimas fatales sucedieron el día domingo, entre las 6:00 pm y las 12:00 am (32%).

Gráfico 23 Muertes en siniestros de tránsito por días de la semana

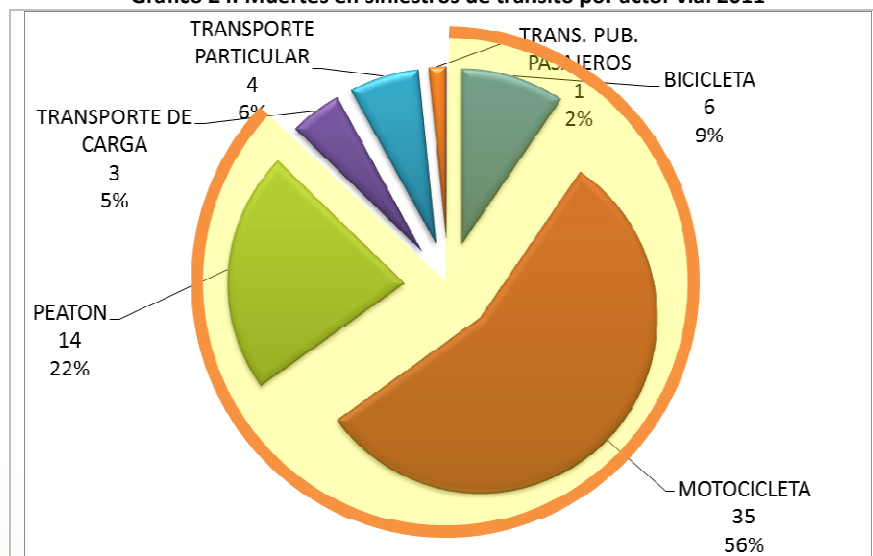


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

Tradicionalmente las víctimas de siniestros de tránsito se clasifican de acuerdo con su condición o con el rol que desempeñan cuando ocurrieron los hechos.

De acuerdo con lo anterior y con base en el Gráfico 24, el 56% de las víctimas fatales en siniestros de tránsito, dentro la ciudad de Palmira son los usuarios de motocicleta, convirtiéndole en el actor vial de mayor vulnerabilidad, seguido por los peatones con el 22% y usuarios de bicicleta con el 9%, para el periodo de año 2011. Estos usuarios de la vía representan el 87% de las muertes en siniestros de tránsito del Municipio.

Gráfico 24. Muertes en siniestros de tránsito por actor vial 2011

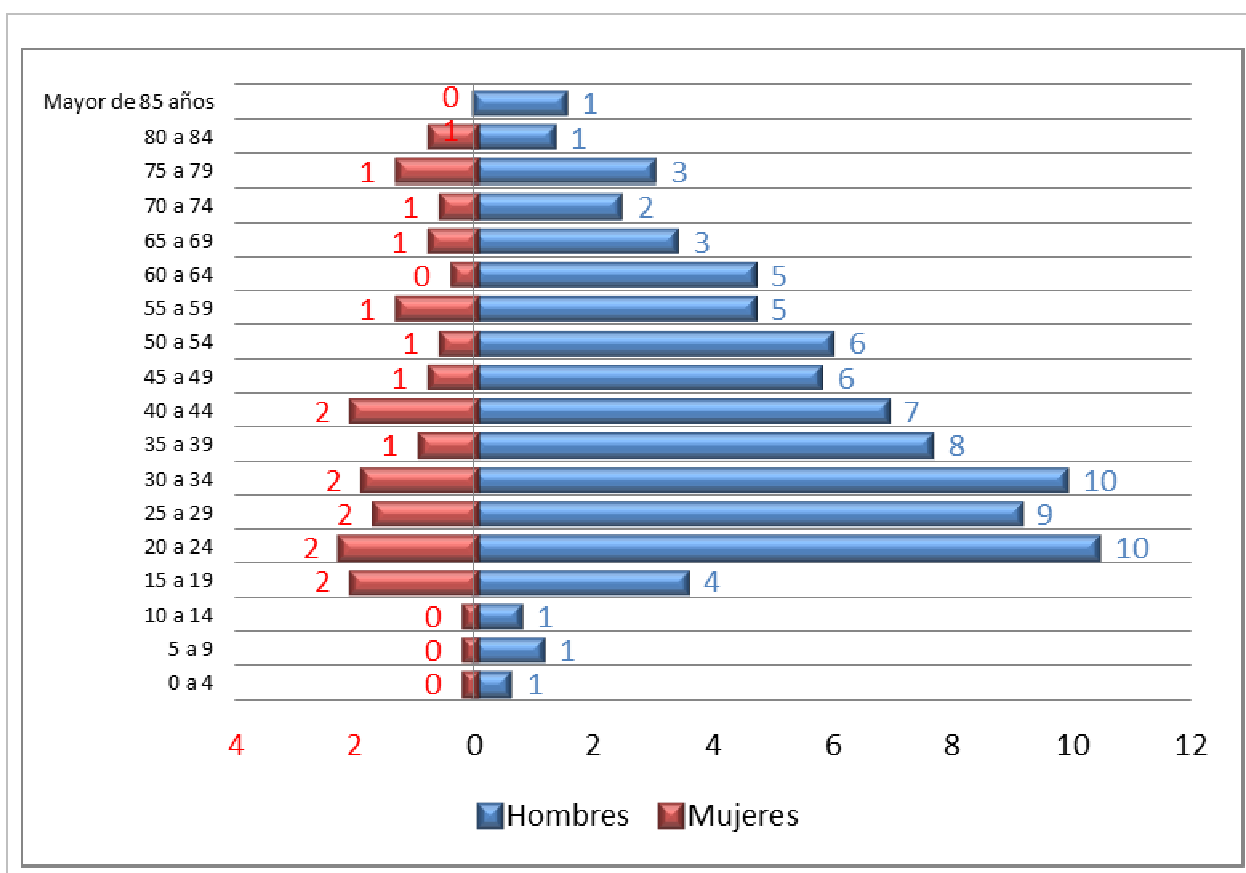


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

Según el OSCCC, el 17% de las víctimas fatales corresponden a personas entre los 30 y 34 años, seguido del 14% entre los 25 a 29 años y el 13% entre los 20 y 24 años. El menor registro se encuentran los adolescentes entre los 10 y 14 años y los adultos entre 50 y 54 años, con 2% en cada rango de edad.

Teniendo en cuenta los registros nacionales de los últimos siete años, El 37% de los muertos son hombres entre 20 a 39 años, en esta misma franja estarían las mujeres con el 7% de las víctimas mortales.

Gráfico 25. Muertes en siniestros de tránsito por sexo y edad, 2004-2011



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

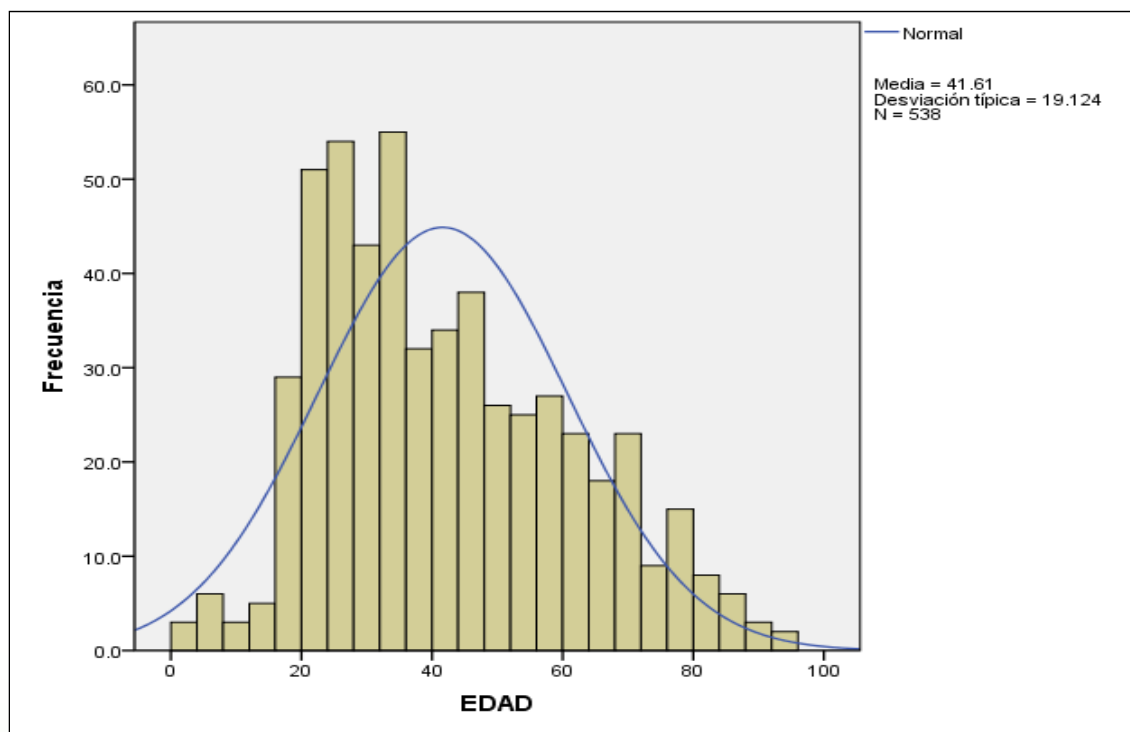
Ahora bien, teniendo en cuenta las fuentes de información nacional, Las medidas de tendencia central nos dan un parámetro de la dispersión de los datos en las edades de las víctimas fatales en Palmira desde 2004 a 2011, de tal forma para este caso se obtiene tres medidas de tendencia central con diferentes valores que se presenta en la Tabla 4 y el Gráfico 26.

Tabla 4 Medidas de tendencia central – Análisis estadístico edades víctimas fatales

Estadísticos – EDAD		
N	Válidos	538
	Perdidos	0
Media		41.61
Mediana		38.00
Moda		33
Desv. típ.		19.124
Varianza		365.732

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

Gráfico 26 Distribución de edades en víctimas fatales

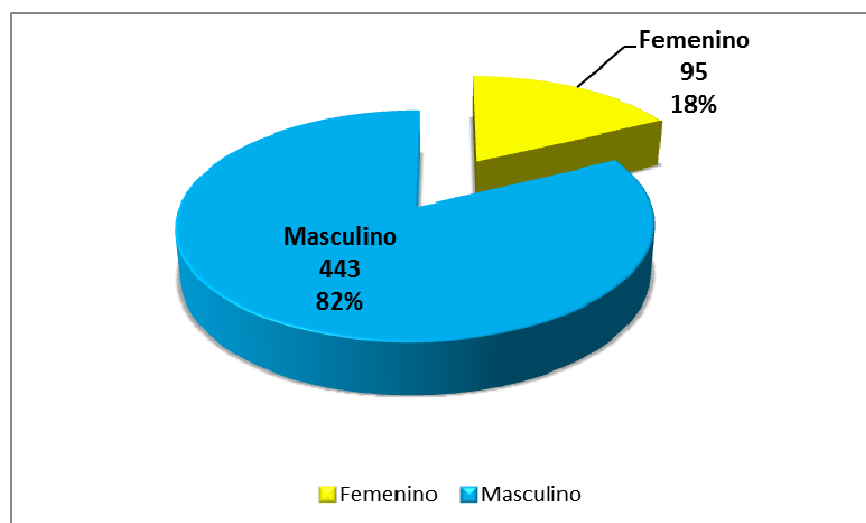


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

En cuanto al sexo de las muertes en siniestros de tránsito, el 82% de las personas fallecidas son hombres, por tanto el 18% faltante es de sexo femenino como se evidencia en el Gráfico 27.

Según el OSCCC, para el año 2011, el 83% de los muertos son hombres, y el 17% son mujeres.

Gráfico 27. Muertes en siniestros de tránsito por sexo, 2004-2011

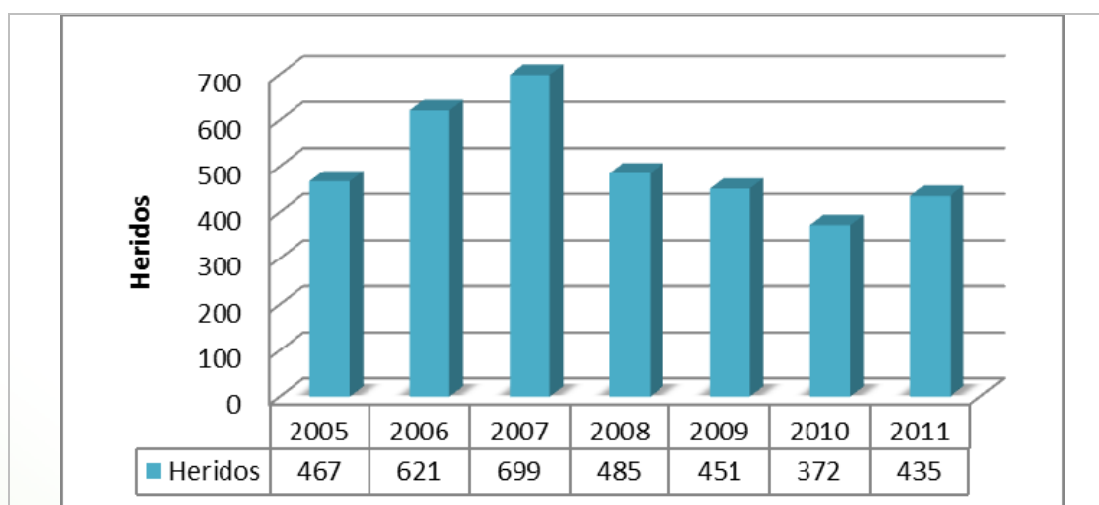


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de muertes por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

4.1.4 Tipología de los heridos en siniestros de tránsito

En lo que respecta a la evolución de los heridos en siniestros de tránsito se tiene el Gráfico 28, en el cual se destaca un aumento desde el año 2005 al año 2007. Este aumento es equivalente al 50%, sin embargo entre el año 2007 al 2011 se presenta una disminución del número de heridos anual del 38%.

Gráfico 28 Heridos en siniestros de tránsito



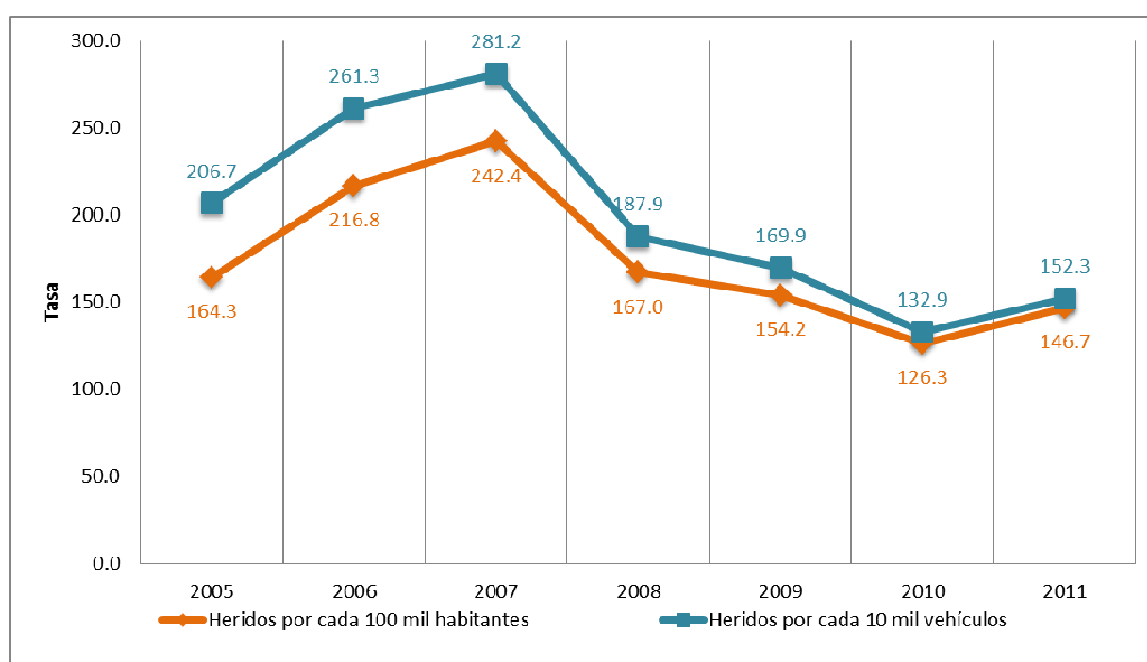
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de heridos por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

Con base en la información anterior, el balance total de heridos por siniestros de tránsito entre el año 2005 y el 2011 equivale a 3.530 heridos.

En cuanto a la tasa de heridos en siniestro de tránsito presentada en el Gráfico 29, el comportamiento ilustra un ascenso marcado desde el 2005 a 2007, y un descenso hasta el año 2011, con un leve aumento entre 2010 y 2011. En cuanto a la tasa de heridos por cada 100.000 habitantes, para el año 2011 se tiene un valor de 147 y por cada 10.000 vehículos matriculados, el valor es de 152.

A partir de estas tasas, encontramos una razón de lesionados frente a muertos de 7:1, para el año 2011, es decir que por cada víctima fatal se presentan 7 víctimas no fatales.

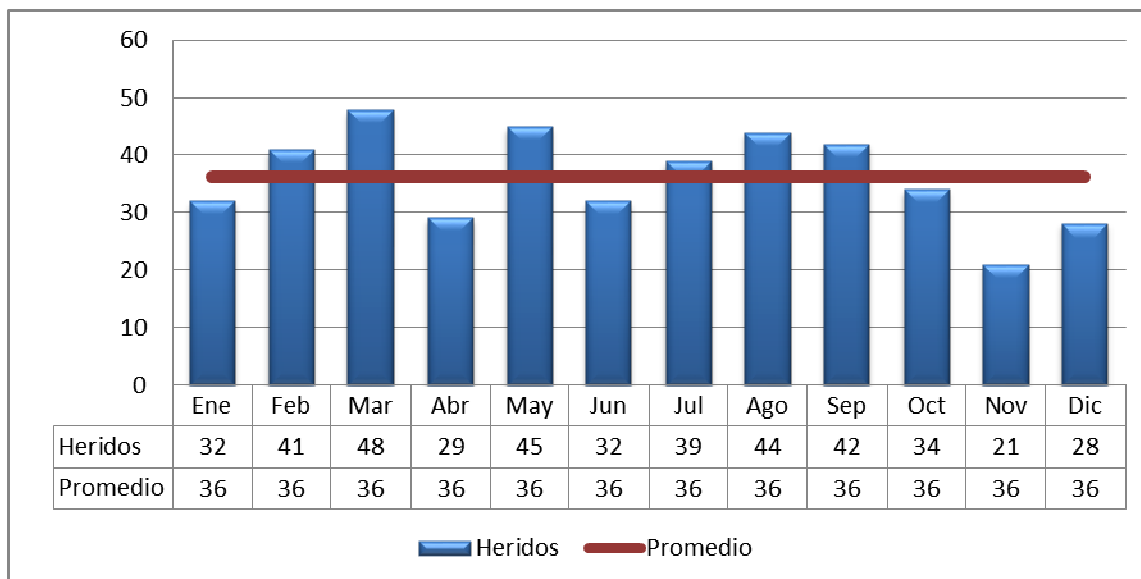
Gráfico 29 Tasa de heridos en siniestros de tránsito



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de heridos por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

Siguiendo con el análisis de heridos en siniestros de tránsito, ahora realizado por mes para el año 2011, se puede apreciar en el Gráfico 30 que los meses de mayor afectación son marzo, junio, agosto y septiembre con un 41%.

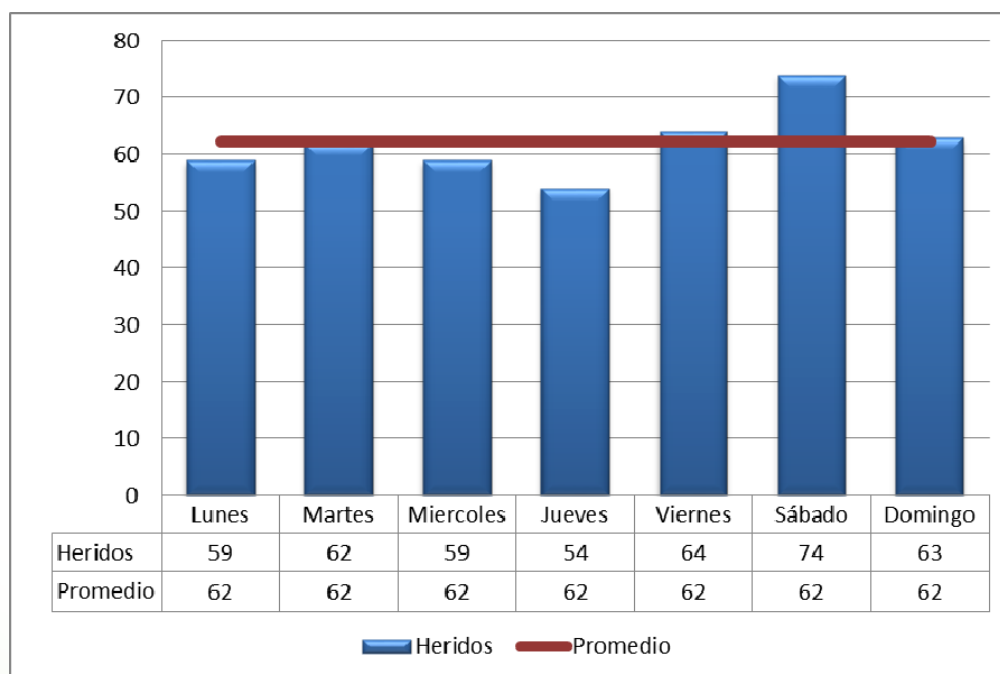
Gráfico 30 Heridos en siniestros de tránsito por mes 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de heridos por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

En cuanto a los días de mayor siniestralidad con morbilidad asociada, se puede observar en el Gráfico 31 que entre el viernes y el domingo se concentra el equivalente del 46% para el total de heridos.

Gráfico 31 Heridos en siniestros de tránsito por día de la semana

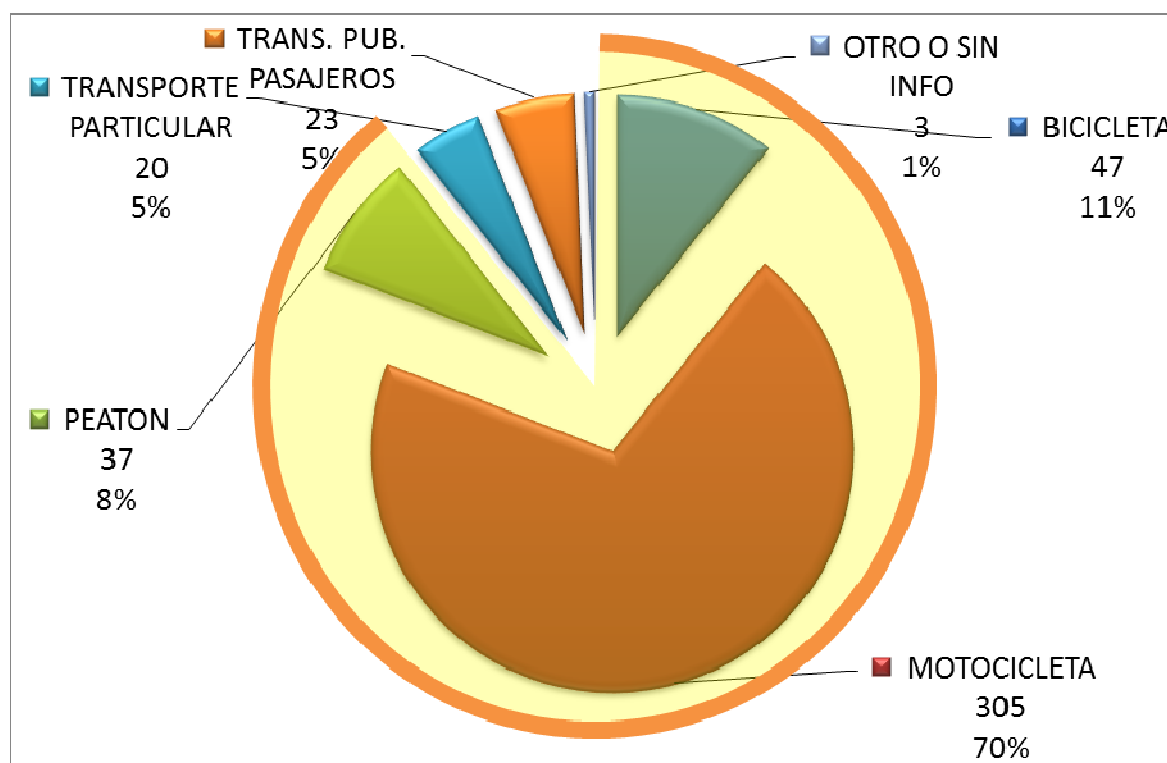


Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de heridos por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

De la misma manera, según el análisis de heridos en siniestros de tránsito por actor vial y con base en el Gráfico 32, el 70% de los heridos en siniestros de tránsito en Palmira son usuarios de motocicleta convirtiéndole nuevamente en el actor vial más afectado en lo que a víctimas no fatales se refiere, seguido por el usuario de bicicleta con el 11% y los peatones con el 8%. De tal forma, el 89% de los afectados por heridas no fatales en siniestros de tránsito en la ciudad son usuarios vulnerables.

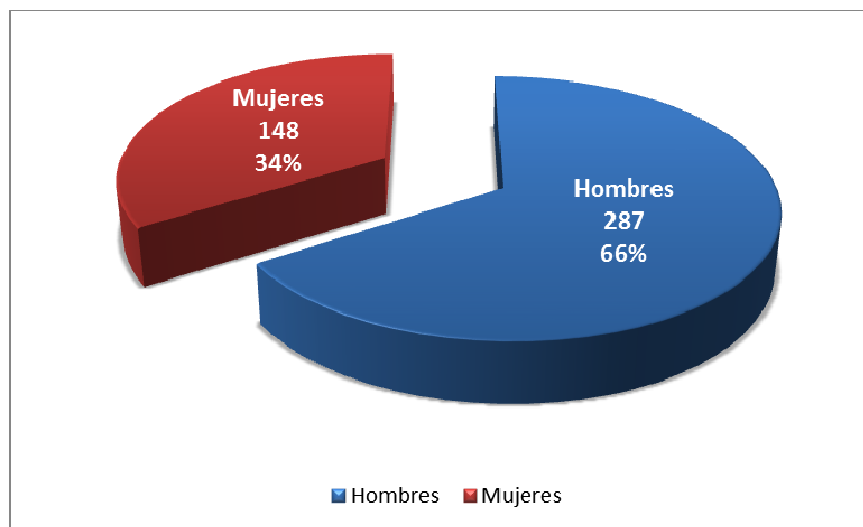
En cuanto al sexo de los heridos en siniestros de tránsito, el 66% de las personas son hombres, por tanto el 34% faltante es de sexo femenino como se evidencia en el Gráfico 33.

Gráfico 32 Heridos en siniestros de tránsito por actor vial



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de heridos por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

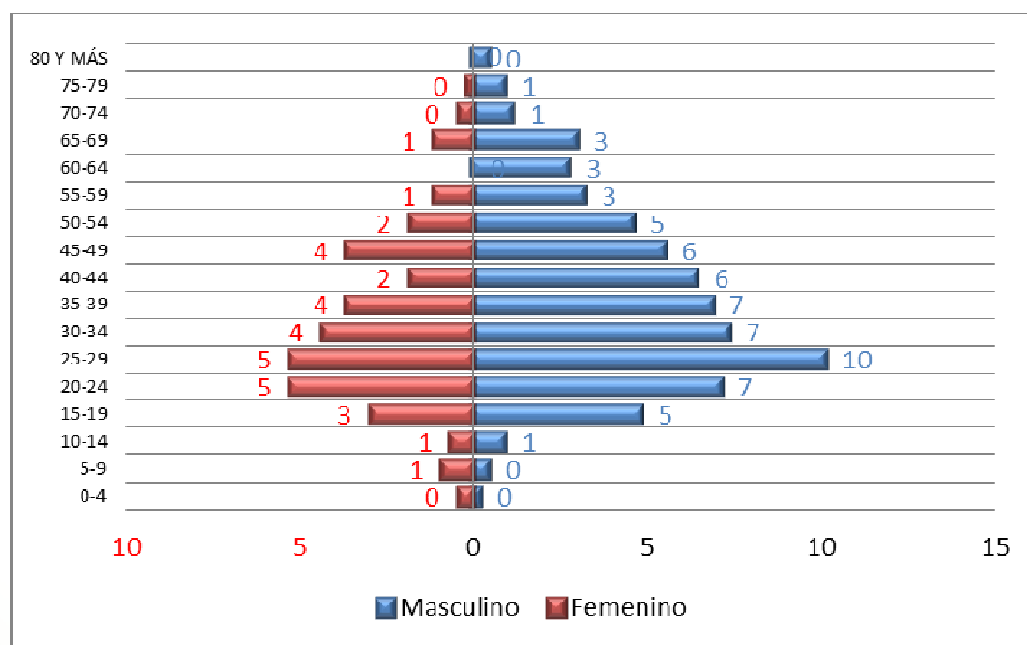
Gráfico 33 Heridos en siniestros de tránsito por sexo 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de heridos por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

El 31% de los heridos son hombres entre 20 a 39 años, en esta misma franja etaria las mujeres tienen el 18% de las víctimas no fatales totales.

Gráfico 34 Heridos en siniestros de tránsito por sexo y edad



Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de heridos por causa externa del Instituto Nacional de Medicina Legal

4.1.5 Patrón de Siniestralidad en Palmira

Para la construcción de los patrones de la siniestralidad vial ocurrida en Palmira se utilizó la información correspondiente a los valores promedio de la serie histórica urbana 2007 a 2011, llevada por el Registro Nacional de Accidentes del Ministerio de Transporte, complementada en algunos casos con lo sucedido en el 2011 cuando la información no estaba disponible u otros periodos como se anota en las gráficas 41 y 42.

El modelo presenta de manera gráfica y secuencial los resultados del análisis de las condiciones de los siniestros por tránsito en la ciudad de Palmira y los organiza de acuerdo con las principales características, como son: clase de siniestro, tipo de usuarios afectados, vehículos involucrados y el factor de temporalidad. Este modelo facilita la comprensión del fenómeno y su monitoreo y se constituye en el patrón propio de la siniestralidad ocurrida en la ciudad.

4.1.5.1 Patrón de Siniestralidad de Tránsito

El patrón trazado por los siniestros que se indica en la Gráfica 40, y se interpreta de izquierda a derecha como lo indica la flecha superior, señala que en la ciudad de Palmira:

Gravedad de los siniestros: El 57% de los siniestros involucra víctimas, donde la mayoría (el 56.30%) son heridos. Estas cifras son alarmantes, mostrando un índice alto de gravedad en siniestralidad.

Clase de los siniestros: Los choques son los siniestros viales de mayor frecuencia, con una participación del 88.31%, seguidos por los Atropellos y volcamientos.

Tipo de Vehículos involucrados en siniestros: Los Automóviles y Motos son los vehículos más involucrados, con participaciones similares 38,48% y 36,75% respectivamente.

Vehículos por clase de Servicio: Los vehículos particulares participan en la gran mayoría de siniestros con el 73,25%.

Factor temporalidad: La mayor concentración de siniestros, ocurren en el día, entre las 12:00 m y la 1:00 pm. El mes con mayor siniestralidad es Julio, con un 8,91% y los sábados son los días en que hay mayor cantidad de siniestros.

4.1.5.2 Patrón de Mortalidad por Siniestros

El patrón trazado por las muertes en siniestros viales, el cual se muestra en la Gráfica 41, y se interpreta de izquierda a derecha como lo indica la flecha superior, señala que en la ciudad de Palmira:

Clase de siniestros: Los choques son los causantes del 65,79% de los fallecimientos en siniestros de tránsito, seguidos por los atropellos con el 22,37% de participación.

Usuarios viales: Los Motociclistas son los actores viales que más fallecen en los siniestros de tránsito (56%), seguidos por los Peatones con un 22% y Ciclistas con un 90%.

Usuarios por edad: la mayor concentración en mortalidad corresponde a Adultos de 29 a 39 años.

Usuarios por Genero: El 82,76% de los fallecidos en siniestros de tránsito son hombres.

Tipo de vehículo involucrado: Las motocicletas son los vehículos más involucrados en los siniestros con víctimas fatales (48,28%), seguidos por los vehículos particulares con el 13,79% y por las bicicletas con el 10,34%.

Factor temporalidad: La mayor concentración de siniestros con víctimas fatales, ocurren en el día, con picos entre 12 m y 1:00 pm y entre 3:00 pm y 4:00 pm. En la noche la mayor agrupación está entre 6:00 pm y 7:00 pm. El mes con mayor mortalidad es Diciembre con el 21%, seguido por febrero con el 14%. En los fines de semana ocurren el 38% de los fallecimientos por siniestros de tránsito.

4.1.5.3 Patrón de Morbilidad por Siniestros

El patrón trazado por los lesionados en siniestros viales, el cual se muestra en la Gráfico 35, Gráfico 36 y Gráfico 37, se interpreta de izquierda a derecha como lo indica la flecha superior, señala que en la ciudad de Palmira:

Clase de siniestros: Los Atropellos son los causantes del 82% de los heridos en siniestros de tránsito, seguidos por los choques con el 17% de participación.

Usuarios viales: Los Motociclistas son los actores viales que más resultan heridos en los siniestros de tránsito (74%), seguidos por los ciclistas con un 10% y por peatones con un 9%.

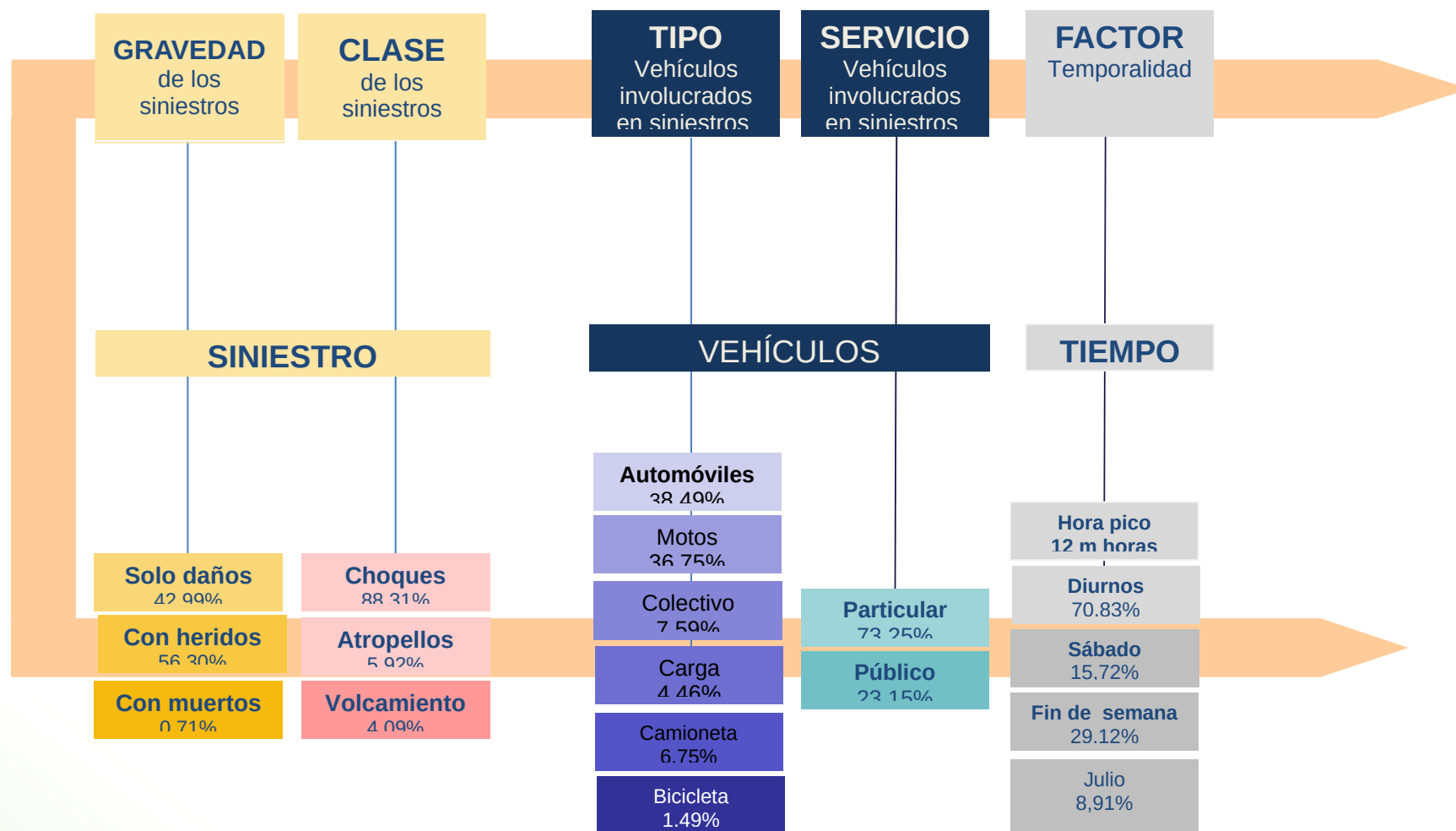
Usuarios por edad: la mayor concentración en morbilidad corresponde a Adultos de 29 a 39 años, quienes participan con el 51% de los heridos en siniestros de tránsito.

Usuarios por Genero: El 66% de los heridos en siniestros de tránsito son hombres.

Tipo de vehículo involucrado: Las motocicletas son los vehículos más involucrados en los siniestros con heridos (48,28%), seguidos por las bicicletas con el 10%.

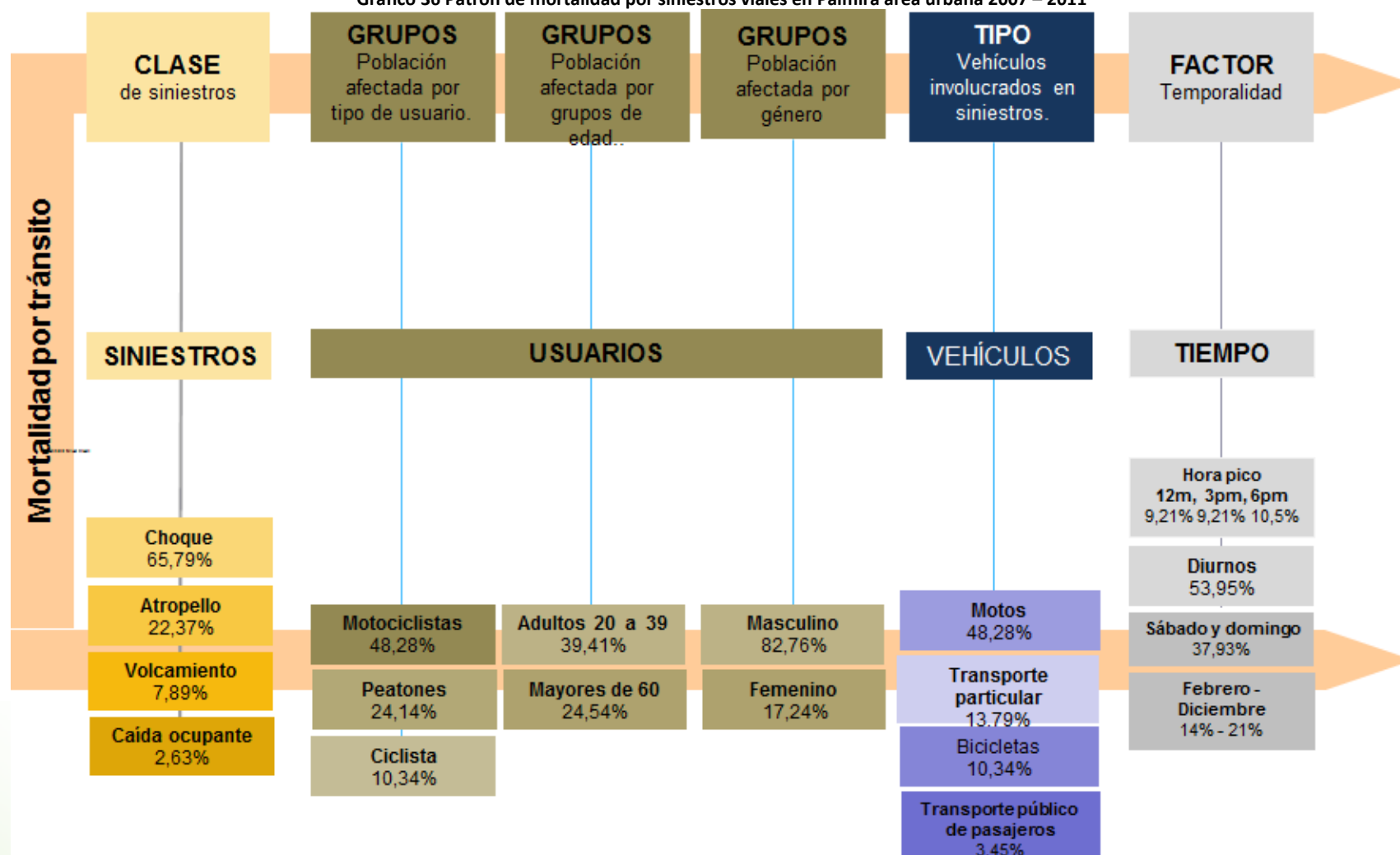
Factor temporalidad: La mayor concentración de siniestros con heridos, ocurren en el día, con picos entre las 7 am y 8:00 am y entre las 11:00 am y 8:00 pm. El mes con mayor morbilidad es Marzo con el 12%, seguido por Mayo con el 11%. En los fines de semana ocurren el 29% de los siniestros de tránsito con heridos.

Gráfico 35 Patrón de los siniestros viales totales en Palmira área urbana 2007 – 2011



Fuente: Registro Nacional de Accidentes de Tránsito

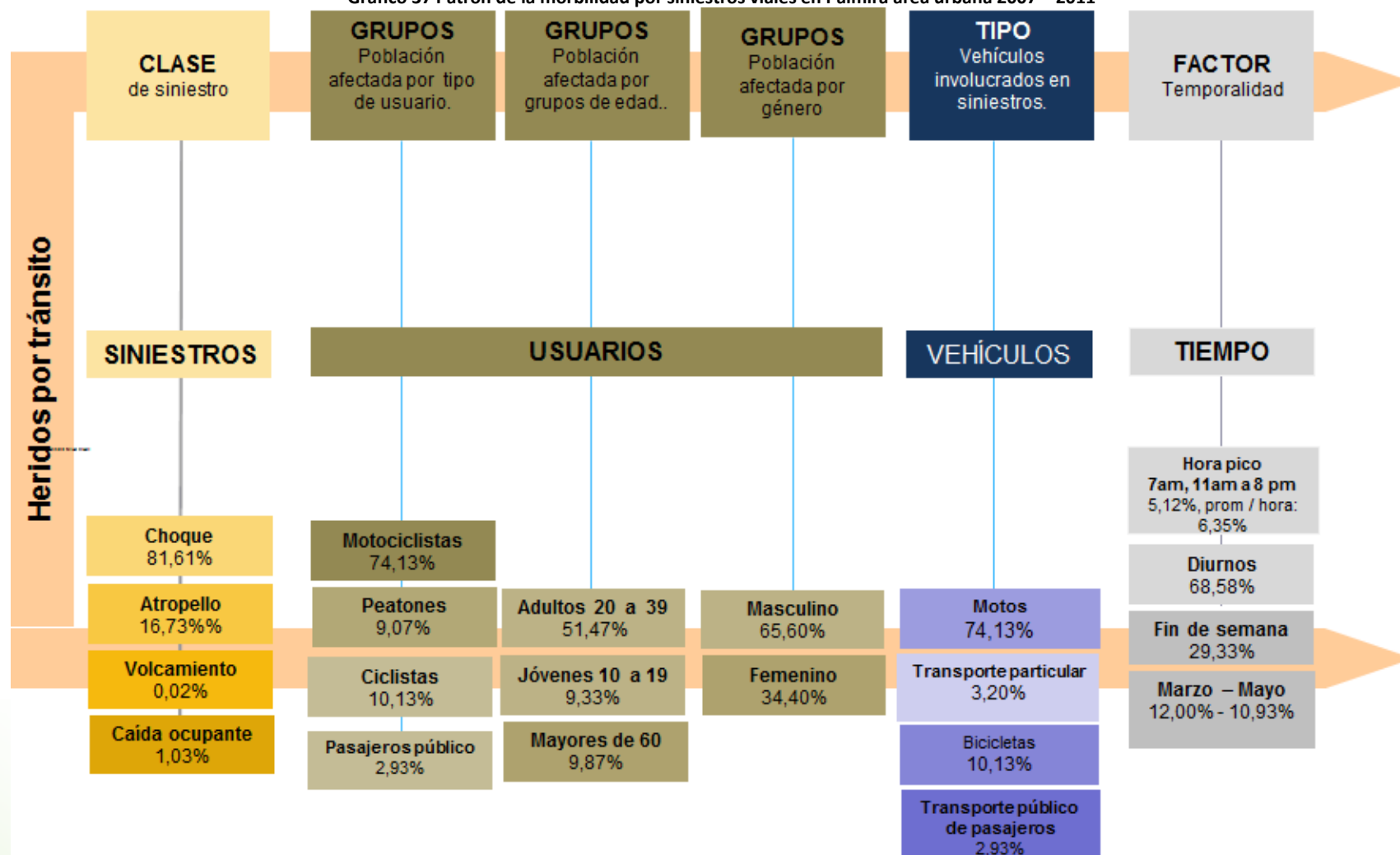
Gráfico 36 Patrón de mortalidad por siniestros viales en Palmira área urbana 2007 – 2011



Fuente: Registro Nacional de Accidentes de Tránsito

Nota: La distribución según tipo de usuario, género, vehículo, día, semana y mes corresponden al año 2011, por edad al periodo 2004 al 2011

Gráfico 37 Patrón de la morbilidad por siniestros viales en Palmira área urbana 2007 – 2011



Fuente: Registro Nacional de Accidentes de Tránsito

Nota: La distribución según tipo de usuario, género, vehículo, día, semana y mes corresponden al año 2011, por edad al periodo 2004 al 2011

4.1.6 Metodología para la identificación espacial de los sitios críticos de siniestralidad

Como parte del análisis de la siniestralidad vial en las ciudades objeto de este estudio se consideró importante analizar geográficamente los sitios y zonas de mayor concentración de choques de tránsito y de víctimas. Para esto se aprovechan las ventajas de los Sistemas de Información Geográficos (SIG) usando los módulos de análisis espacial disponibles en el software ArcGIS y las metodologías de análisis de sitios de concentración de siniestros de tránsito a nivel internacional que se basan en índices de autocorrelación espacial dando alcance a la cuarta línea de acción del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 – 2016 que en el punto 2 se refiere a la intervención de puntos negros.

Revisión de Literatura

Para la definición de la metodología a usarse se hizo una revisión de literatura de varias experiencias y estudios efectuados en América Latina así como material didáctico que explica las relaciones espaciales y los índices de auto correlación espacial, los cuales se listan a continuación:

- Secretaría Técnica del Consejo de Transporte de Lima y Callao (CTLC), órgano adscrito al Ministerio de Transportes y Comunicaciones del área urbana de Lima y Callao (MTC), *Estudio de Accidentes de Tránsito en 27 Comisarias de Lima Y Callao – Año 2005*, Enero 2007.
- Martha E.L. Palma Vergara, *Tratamiento Correctivo de Puntos Negros con Medidas Correctivas de Bajo Costo*, 2008, Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito CONASET (CONASET), Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Gobierno de Chile.
- Sabina Fanelli, *Utilización de un SIG como Herramienta de Análisis de la Siniestralidad en la Ciudad de Rosario*, XVI Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, Universidad de Argentina, Octubre 2012, Córdoba, Argentina
- Jay Ley and David W.S. Wong, *Statistical Analysis with ArcView GIS*, 2000
- Anselin, L. 1995. "Local Indicators of Spatial Association – LISA." *Geography Analysis*, 27 (2): 93-116.
- Anselin, L. 1988. *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1988.

Bases de Datos

La información y bases de datos que se usaron para este análisis se reaccionan en la tabla a continuación.

Tabla 5 Bases de Datos que se usaron para la Identificación Geográfica de los Sitios Críticos

Entidad	Clase de Información	Tipo de Información	Disposición de la Información
IGAC - Instituto Geográfico Agustín Codazzi	Información Geográfica del Municipio	Información análoga y digital	http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/
	Malla vial urbana de cada municipio geo-referenciada		Oficinas de la entidad
DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística	Información geo-estadística del Municipio	Información digital en formato geográfico	www.dane.gov.co
			Oficinas de la entidad
Medicina Legal y Ciencias Forenses	Bases de datos de Víctimas de Siniestralidades Viales, a partir del año 2009 hasta el año 2011	Información digital	Oficinas de la entidad
Ministerio de Transporte	Base de datos de Siniestralidades Viales del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito (RNAT), a partir del año 2009 hasta el año 2011	Información digital	Oficinas de la entidad

Los datos estadísticos fueron analizados por tipo de víctima (peatones, ciclistas, motociclistas, conductores, etc.), por localidad por tipo de lesión (fallecidos, lesionados y solo daños). Esta información fue revisada y agrupada para su análisis.

Georeferenciación de los siniestros viales

La técnica utilizada para la georeferenciación de los siniestros de tránsito es la geocodificación, que es el proceso de asignar una ubicación en el espacio a las direcciones catastrales del lugar de ocurrencia de los

hechos, generalmente en la forma de valores de coordenadas planas o geográficas. Esto depende del sistema de referencia utilizado; en este caso se utilizó el sistema de referencia MAGNA - SIRGAS (Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, densificación del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas), en formato de coordenadas planas de Guass Kruger, es decir, coordenadas Norte (1.000.000) / Este (1.000.000).

Las direcciones catastrales de los siniestros están contenidas de manera organizada en la base de datos del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito (RNAT), en la tabla nombrada como "Accir". Esta tabla contiene la información principal del siniestro y los campos utilizados para el proceso de geocodificación los cuales se detallan en la tabla a continuación.

Tabla 6 Bases de datos que se usaron para la identificación geográfica de los sitios críticos

Nombre	Definición	Ejemplo
TIPV1	Hace referencia al Tipo de Vía Principal	Calle
NUMV1	Hace referencia al número generador	Calle 45
LETV1	Hace referencia letra que acompaña al número generador	Calle 45A
INDCA1	Hace referencia al cuadrante es decir si está el NORTE, SUR, ESTE , u OESTE	Calle 45 A Sur
TIPV2	Hace referencia Tipo de Vía complementario o generador	Calle 45 A SUR con Carrera
NUMV2	Hace referencia al número generador	Calle 45 A SUR con Carrera 7
LETV2	Hace referencia letra que acompaña al número generador	Calle 45 A SUR con Carrera 7 B
INDCA2	Hace referencia al cuadrante es decir si está el NORTE, SUR, ESTE , u OESTE	Calle 45 A SUR con Carrera 7 B Este
COMDI	Hace referencia al Complemento de la dirección	Calle 45 A SUR con Carrera 7 B Este -25
CIUDAD	Hace referencia al código DANE de la ciudad	Palmira 76520000

El resultado del proceso es una capa en formato SHAPEFILE tipo punto, la cual puede estar representando uno o múltiples siniestros en la misma localización.

Elaboración de mapas temáticos por ciudad

Usando el software ArcGIS, para cada ciudad se elaboraron los siguientes mapas:

1. Mapa de la Ciudad indicando los límites del municipio y la malla vial urbana

2. Mapa con Todos los Siniestros (fallecidos, lesionados y solo daños) a partir del año 2009 hasta el año 2011
3. Mapa con los Siniestros de Solo Daños a partir del año 2009 hasta el año 2011
4. Mapa con los Siniestros de Solo Fallecidos y Lesionados a partir del año 2009 hasta el año 2011
5. Mapa con los Siniestros de Tránsito con Peatones Involucrados a partir del año 2009 hasta el año 2011
6. Mapa con los Siniestros de Tránsito con Motociclistas Involucrados a partir del año 2009 hasta el año 2011
7. Mapa con los Siniestros Equivalentes usando la factores que recomienda la Corporación Fondo de Prevención Vial (CFPV)

$$SE = (1.5 \times \text{Número de Lesionados}) + (12 \times \text{Número de Fallecidos})^{19}$$

A partir del valor mínimo y el valor máximo de Siniestros Equivalentes para cada ciudad, se dividieron los valores en cuatro (4) intervalos iguales.

8. Mapa con los sitios más críticos con base en los Siniestros equivalentes, usando la factores que recomienda la Corporación Fondo de Prevención Vial (CFPV)

Los dos intervalos con los valores más altos de Siniestros Equivalentes se identificaron como los sitios más críticos de siniestralidad vial de la ciudad.

9. Mapa con los sitios más críticos con base en los Siniestros equivalentes, usando el Indicador Local de Asociación Espacial (LISA, por su nombre en inglés) conocido con el nombre de Moran (I) que permite identificar las áreas con la mayor concentración de siniestros de solo fallecidos y lesionados (Alto-Alto) en el área urbana de la ciudad.

Índice de autocorrelación espacial Moran (I)

Los Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA, por su nombre en inglés) se utilizan para revelar patrones espaciales de autocorrelación de los residuales del modelo de regresión lineal (LOS) en una determina área de estudio (Anselin, 1995). Los residuales del OLS se definen como la diferencia entre el valor observado y el valor estimado por el modelo de regresión lineal. En este caso, el área de estudio es el área urbana de cada ciudad y los residuales del modelo de regresión lineal se definen como la diferencia

¹⁹ GSD y Movilidad Sostenible Ltda. (s.f.). Recuperado el 8 de Abril de 2013, de Fondo de prevención Vial: <http://www.fpv.org.co/images/repositorioftp/GSDPresentacionENISVMar13.pdf>

entre el número de SE asociados a cada registro (y que se estimaron usando los factores que recomienda la CFPV) y el número de SE estimados para cada registro por el modelo de regresión lineal.

En este análisis espacial se usó el Índice de autocorrelación espacial Moran (I) el cual agrupa los residuales del modelo de regresión lineal en cuatro patrones espaciales de autocorrelación, indicando también el nivel de significancia (valores “p”) de los patrones espaciales de agrupamiento:

- Alto-Alto (“High-High”)
- Alto-Bajo (“High-Low”)
- Bajo-Alto (“Low-High”)
- Bajo-Bajo (“Low-Low”)

El Índice de autocorrelación espacial Moran (I) aplicado a los residuos de la regresión lineal se estiman mediante la siguiente fórmula:

$$I = \left(\frac{n}{S} \right) \left(\frac{\varepsilon' W \varepsilon}{\varepsilon' \varepsilon} \right)$$

Donde:

n = número de observaciones (en este caso, número de registros de siniestros con muertos y/o heridos en el área urbana de la ciudad)

ε = vector que contiene los residuales del modelo de regresión lineal (LOS)

W = matriz de pesos $n \times n$

S = factor de estandarización que es igual a la suma de todos los elementos de la matriz de peso

La matriz de peso se estimó usando la siguiente fórmula:

$$w_{ij} = \frac{1}{d_{ij}^2}$$

Donde: d_{ij}^2 = el inverso de la distancia lineal entre el registro i y el registro j

En la matriz de pesos se usó la inversa de la distancia al cuadrado ya que se ha encontrado que la fuerza de muchas relaciones espaciales disminuye mucho más que proporcionalmente a la distancia que separa las dos observaciones (Ley and Wong, 2000).

El valor de Índice de autocorrelación espacial Moran (I) oscila entre -1 que significa autocorrelación espacial negativa, 1 que significa autocorrelación espacial positiva) y el valor 0 que significa que no existe autocorrelación espacial. La prueba estadística para aceptar o rechazar la hipótesis nula de ninguna dependencia espacial se basa en la distribución normal estándar como sigue (Anselin, 1988):

$$Z_I = \frac{I - E(I)}{[V(I)]^{1/2}}$$

Donde: $E(I)$ = la media de la estadística de Moran

$V(I)$ = la varianza de la estadística de Moran

Una vez se obtuvo los cuatro patrones espaciales de autocorrelación en cada ciudad, se procedió a preparar el mapa de siniestros equivalentes más críticos, es decir, aquellos siniestros con una patrón de espacial de autocorrelación “Alto-Alto”.

La metodología explicada anteriormente se presenta en el Anexo 7 “Metodología para los análisis espaciales de siniestros viales”.

4.1.7 Distribución espacial de los siniestros viales

En este aparte se analizará la distribución espacial de los siniestros de tránsito en el territorio del municipio de Palmira, comenzando por la distribución geográfica según corresponda al área urbana o rural y posteriormente de acuerdo con su ubicación en la red vial, clasificados según la gravedad de los siniestros y los siniestros de peatones y de motociclistas para los años 2009 a 2011, con base en la información del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito. La administración municipal no dispone de la información de siniestros georreferenciada, los siniestros fueron localizados geográficamente por el equipo de CDM Smith.

Nivel de Georreferenciación, referente a la ubicación de los siniestros en la malla vial:

- El 76% tiene una exactitud del 100%
- El 8% tiene una exactitud entre el 80% y 99%
- El 16% no está georreferenciado

En el mapa de *siniestros totales* (Ver Mapa 6), podemos observar la acumulación de los sitios donde ocurrieron siniestros de tránsito desde el año 2009 hasta el año 2011. La mayor concentración está en el centro de la ciudad donde se visualizan 2 ejes perpendiculares: la calle 31 y carrera 28, ejes en que la agrupación de siniestros es más acentuada. Esta zona de concentración céntrica, está limitada hacia el norte por la calle 42, a partir de la cual disminuye la concentración hacia el norte, con excepción de la carrera 28, que muestra una alta concentración en inmediaciones de la glorieta Versailles, en su intersección con la calle

47 y entre las calles 65 y 70. La Calle 42 también muestra una agrupación elevada de siniestros, sobre todo en sus intersecciones con: las carreras 35, 32 y 28.

El mapa de *siniestros solo daños* periodo 2009 a 2011 (Ver Mapa 7), muestra una concentración similar a la del mapa del Mapa 6.

En el mapa de *siniestros con víctimas* (Mapa 8), se observan sitios puntuales donde ocurrieron siniestros con víctimas fatales del 2009 al 2011, sitios que están concentrados principalmente en el centro de la ciudad, en inmediaciones de: la glorieta Versalles, de la calle 31 y de la carrera 28 al norte, entre las calles 65 y 70. La distribución espacial de siniestros con heridos, está dispersa en toda la ciudad con agrupaciones similares a las descritas en el mapa *siniestros totales de tránsito*.

En el mapa de *siniestro de tránsito con peatones involucrados*, periodo 2009 a 2011 (Mapa 9), observamos que la mayoría de siniestros con peatones involucrados están ubicados en el centro de la ciudad, especialmente desde el margen sur de la calle 31 hasta la calle 28. También hay mayor concentración en los siguientes corredores viales: Calle 31, Calle 42 y Carrera 28.

El mapa de *siniestros de tránsito con motociclistas involucrados*, (Mapa 10), muestra gran similitud al mapa de siniestros totales, lo que hace vislumbrar que los motociclistas están involucrados en una gran porción de los siniestros de tránsito.

4.1.8 Localización de siniestros ocurridos en Palmira con el criterio de “siniestros equivalentes” periodo 2009-2011

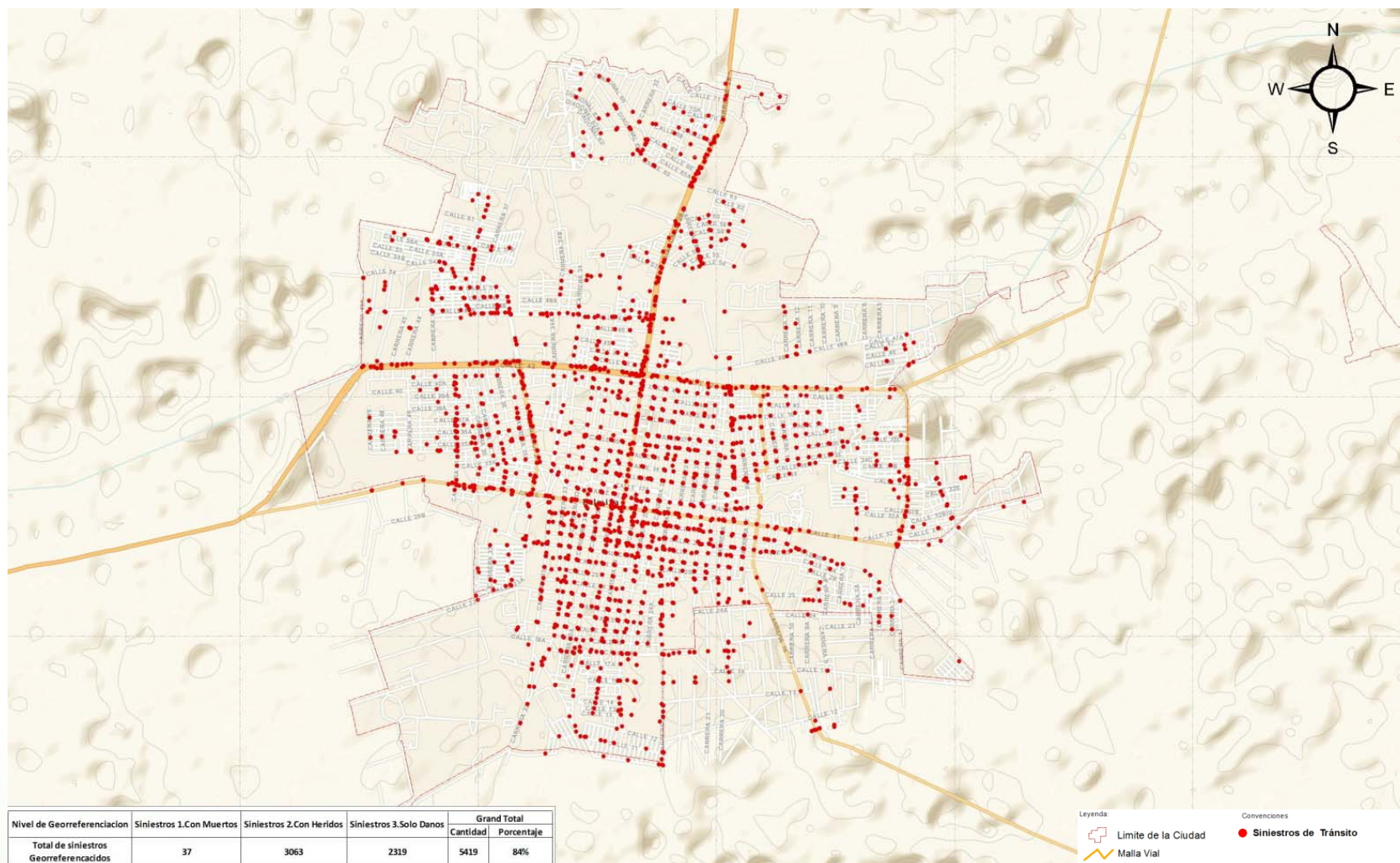
Como se puede observar en el Mapa 8 la cantidad de siniestros con víctimas, en el periodo 2009-2011 fueron 3100. Sin embargo, en el mapa de *siniestros equivalentes* (Mapa 11), se presenta una reducción en la cantidad de siniestros por dos razones:

- A. Aunque en el RNAT aparecen un número de 3100 de siniestros registrados con al menos un herido o un muerto, estos adolecen de la información de las víctimas. Por tal motivo, de 3100 siniestros con víctimas, se contabilizan 2219 siniestros con víctimas que tienen información de al menos una persona herida o muerta.
- B. Debido a que se quiere conocer los sitios con mayor siniestros equivalentes, los registros con una misma dirección se agrupan, de manera que 2219 siniestros con víctimas en el mapa de siniestros equivalentes se georreferencian 1057 puntos

En el Mapa de siniestros equivalentes (Mapa 11), se localizan los siniestros aplicando los factores de equivalencia utilizada en estudios de puntos críticos de peatones realizados para la Corporación Fondo de Prevención Vial, de la siguiente manera: Siniestro equivalente = lesionados * 1.5 + fallecidos * 12. De la aplicación de ese criterio a los registros de siniestros del 2009 a 2011 (RNAT), se obtuvieron los siguientes resultados: con valor de siniestros equivalentes entre 1.5 y 24, 1,504 sitios, entre 24 y 49,5, 2 sitios, entre

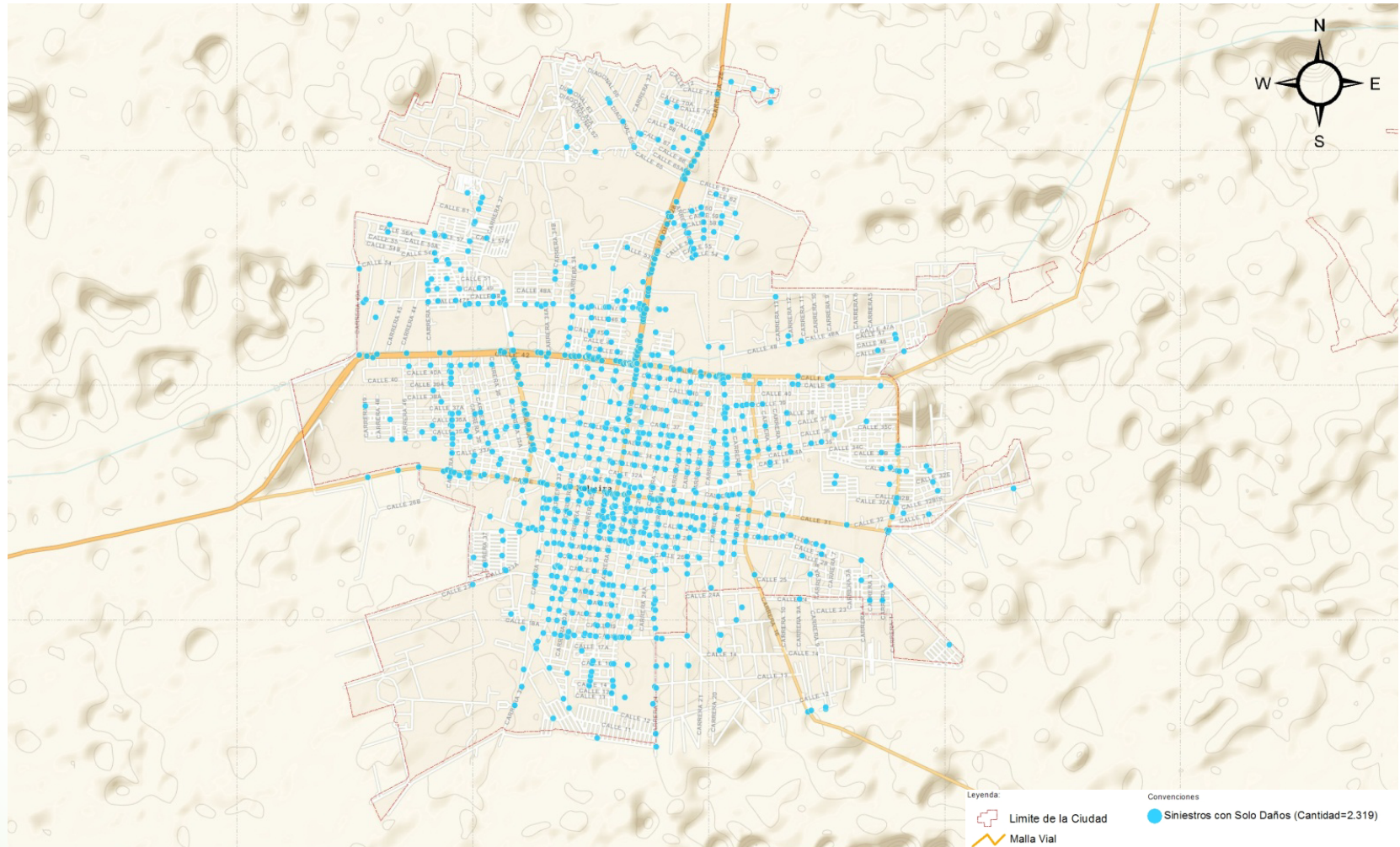
46,6 y 69, 0 sitios y entre 69,1 y 91,5, 1 sitio. Estos últimos considerados como los más críticos por tener siniestros equivalentes superiores a 24 se pueden observar en el Mapa de siniestros equivalentes sitios más críticos (Mapa 12). Finalmente, en el mapa de *siniestros equivalentes más críticos HH* (Mapa 13), se ubican los puntos más críticos utilizando el índice de Morán según la “Metodología para los análisis espaciales” mencionada. Con este procedimiento se identificaron 16 puntos.

Mapa 6. Mapa de localización del total de siniestros ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011



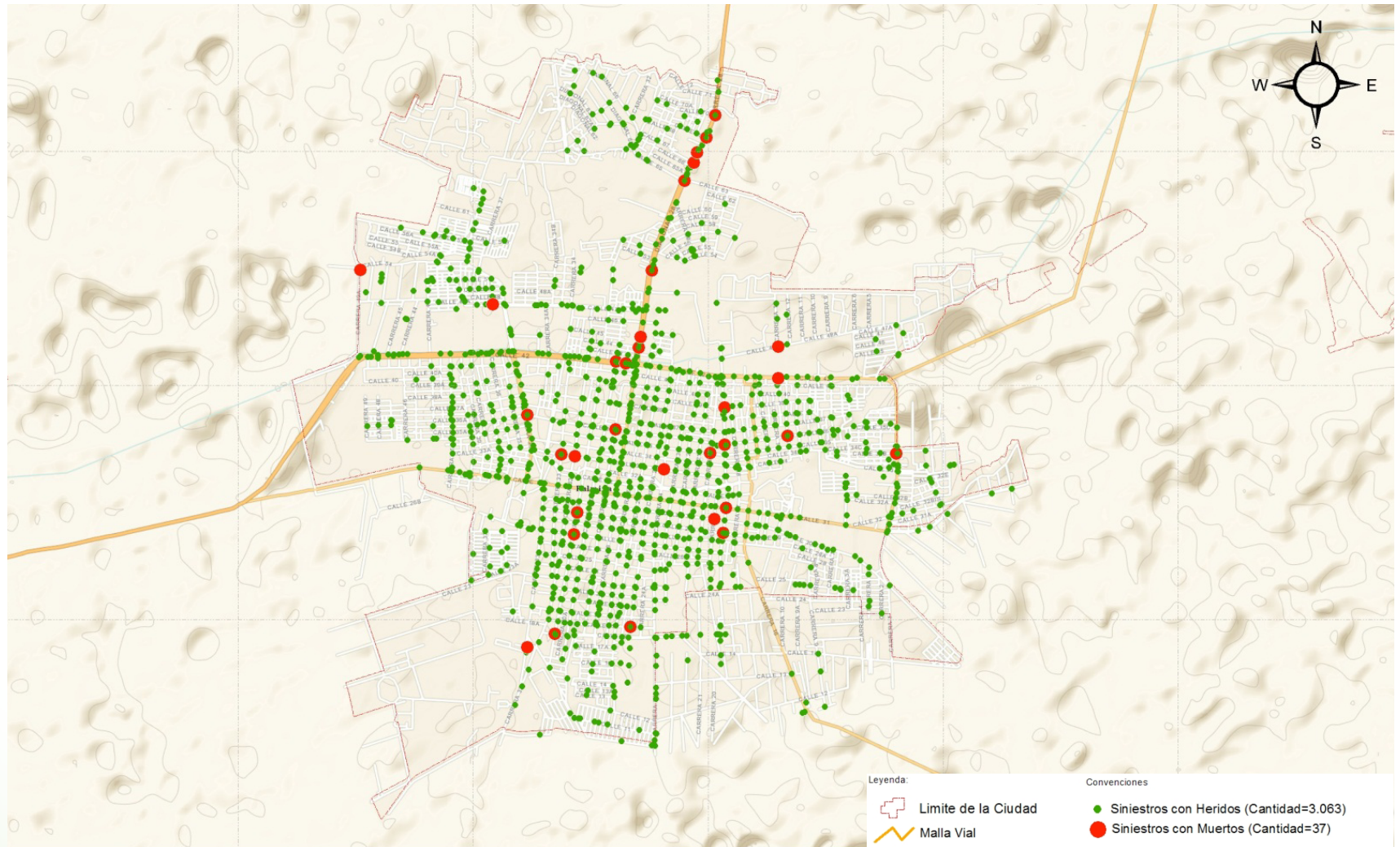
Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento territorial) y las Bases de Datos de Siniestralidad (RNAT - Ministerio de Transporte)

Mapa 7. Mapa de localización de los siniestros con solo daños ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011



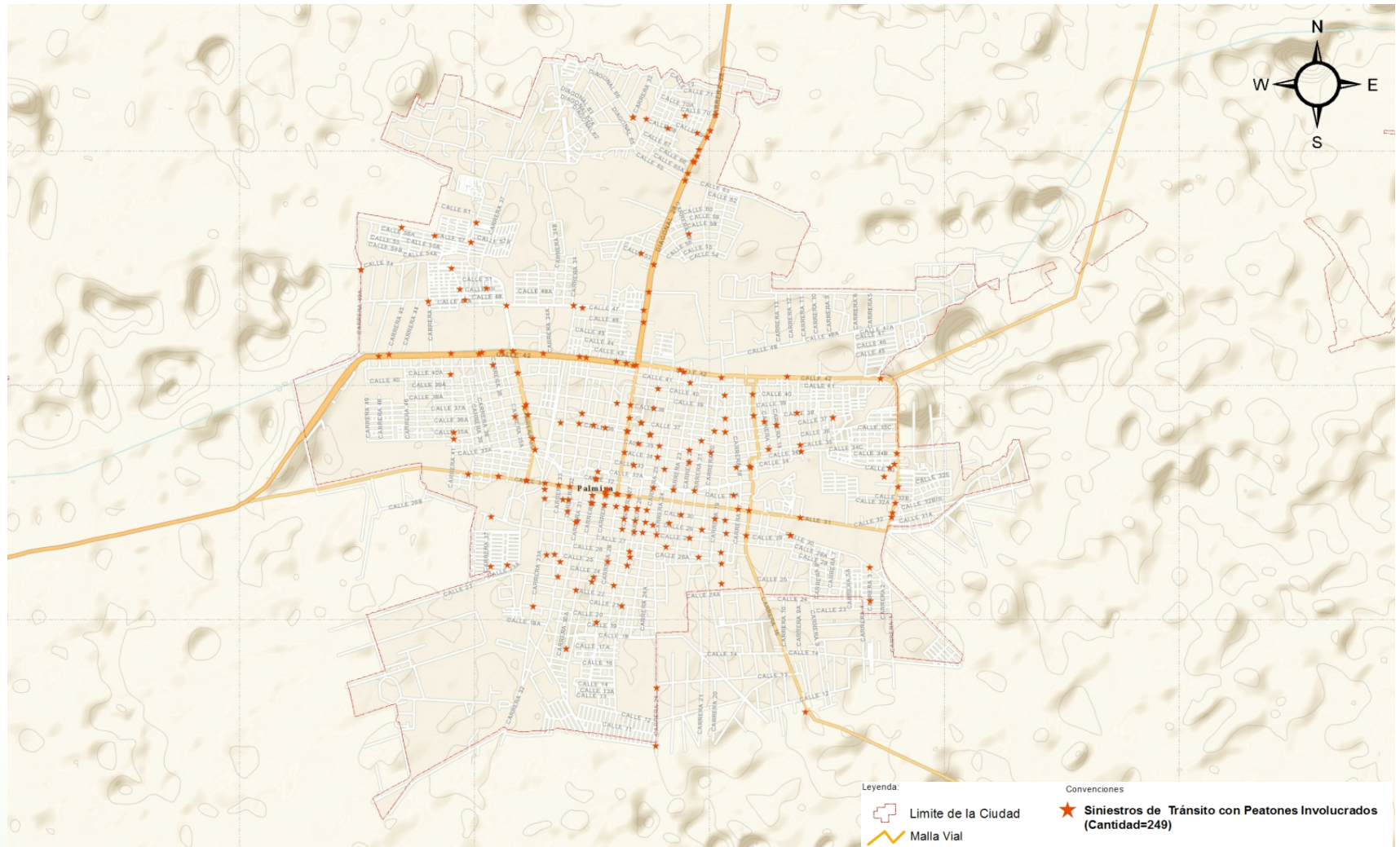
Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento territorial) y las Bases de Datos de Siniestralidad (RNAT - Ministerio de Transporte)

Mapa 8. Mapa de localización de los siniestros con víctimas ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011



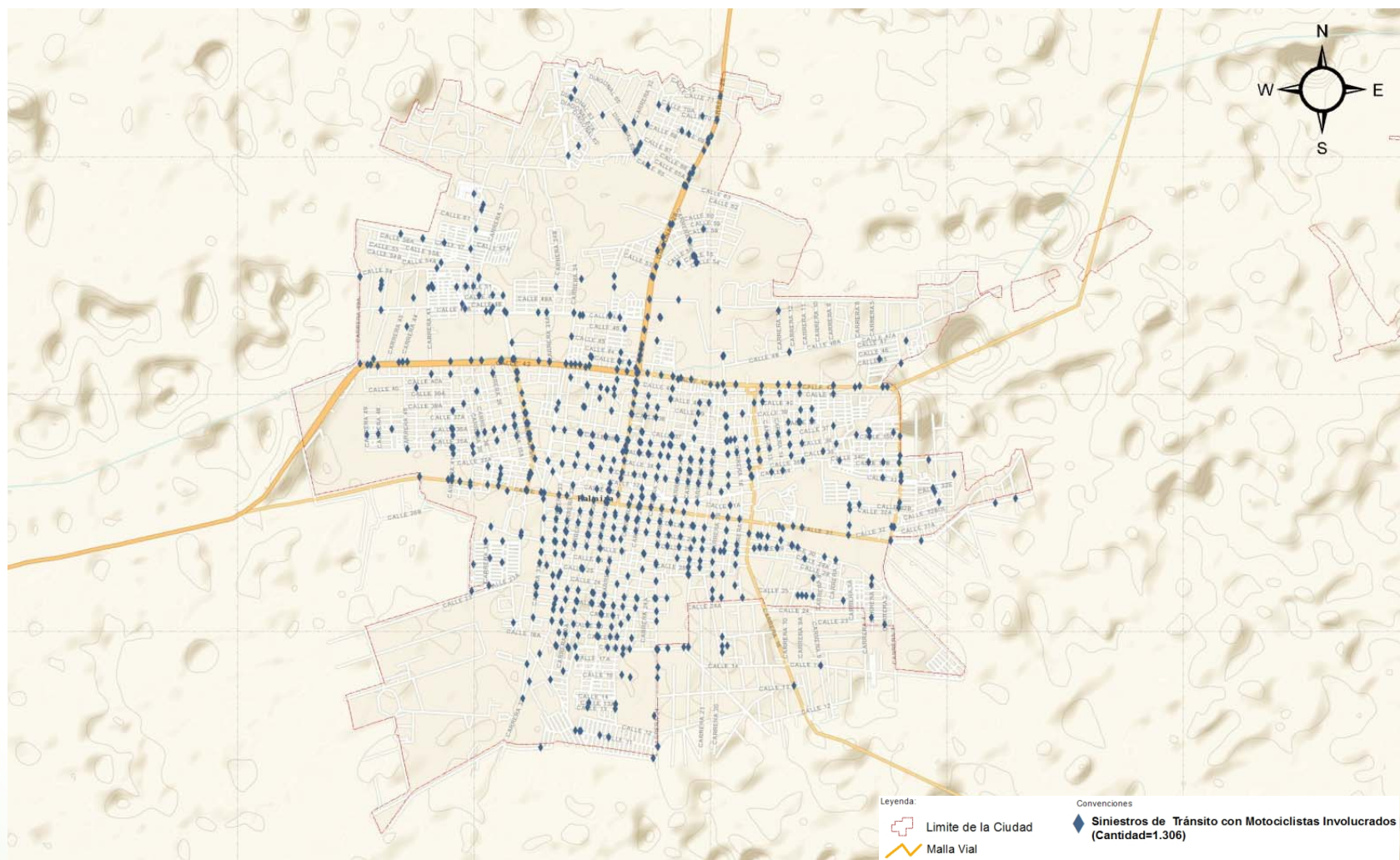
Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento territorial) y las Bases de Datos de Siniestralidad (RNAT - Ministerio de Transporte)

Mapa 9. Mapa de localización de los siniestros de peatones ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011



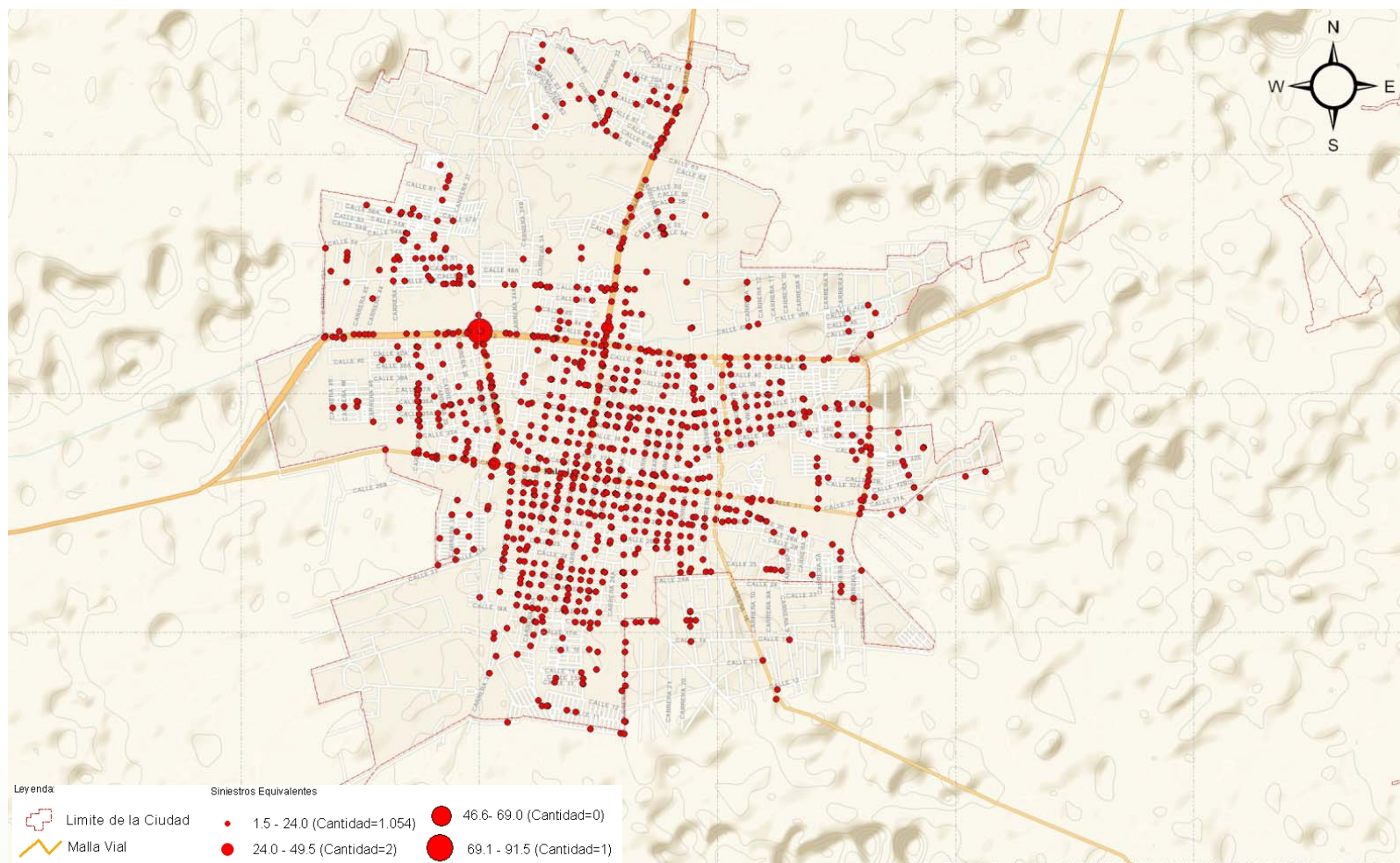
Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento territorial) y las Bases de Datos de Siniestralidad (RNAT - Ministerio de Transporte)

Mapa 10. Mapa de localización de los siniestros de motociclistas ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011



Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento territorial) y las Bases de Datos de Siniestralidad (RNAT - Ministerio de Transporte)

Mapa 11. Mapa de localización de los siniestros equivalentes ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011



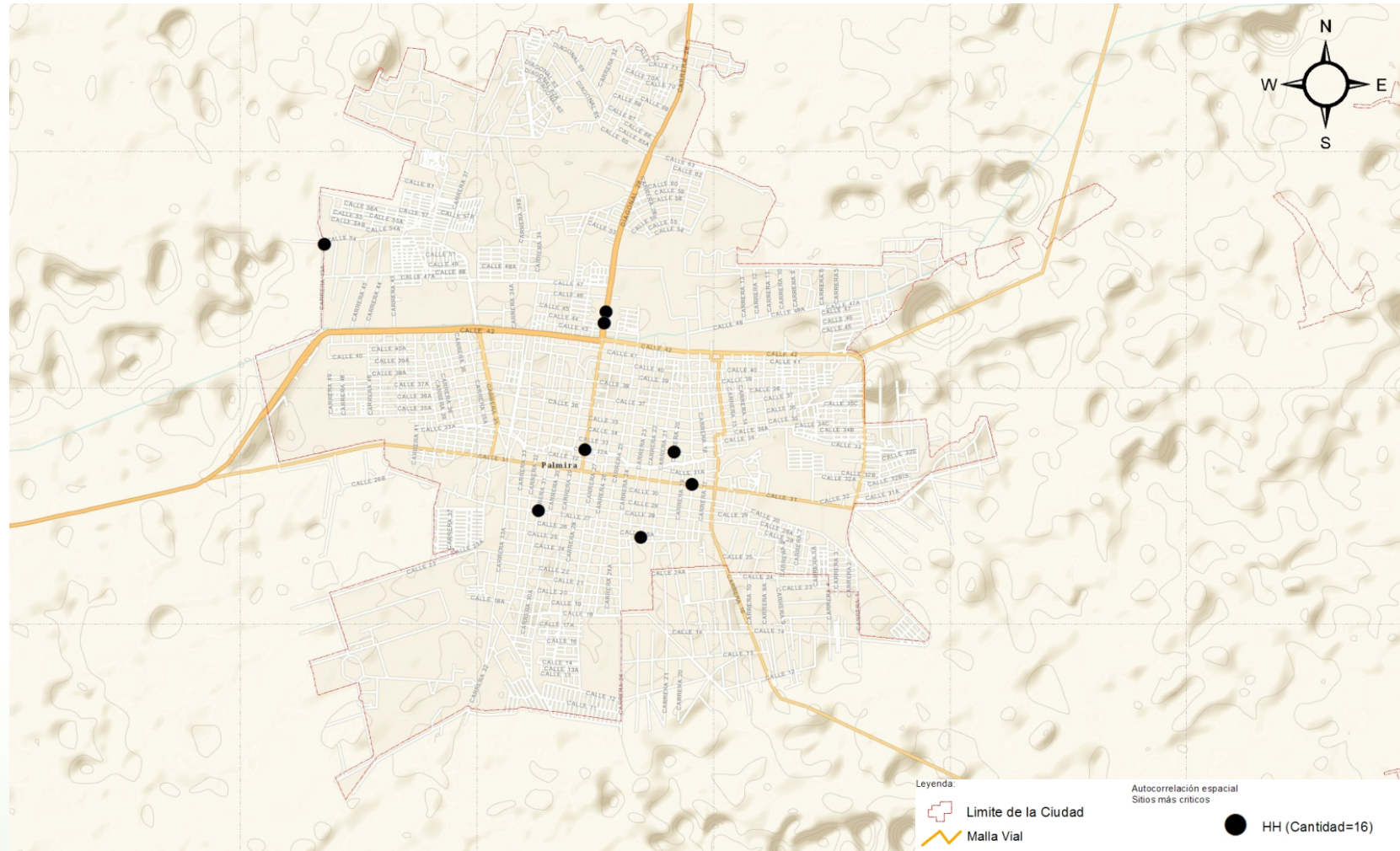
Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento territorial) y las Bases de Datos de Siniestralidad (RNAT - Ministerio de Transporte)

Mapa 12. Mapa de localización de los sitios más críticos de los siniestros equivalentes ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011



Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento territorial) y las Bases de Datos de Siniestralidad (RNAT - Ministerio de Transporte)

Mapa 13. Mapa de localización de los sitios más críticos de los siniestros equivalentes HH ocurridos en la ciudad de Palmira 2009-2011



Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT (Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento territorial) y las Bases de Datos de Siniestralidad (RNAT - Ministerio de Transporte)

4.2 Observación de las Fuentes de Información de siniestralidad

Es importante destacar que debido al trabajo de recolección y procesamiento de datos del OSCCC las estadísticas actualmente en el municipio son más precisas y acertadas. Actualmente se tienen en cuenta fuentes de instancias que ellos desconocían, como Bomberos y Medicinal Legal. Situación que se espera siga mejorando, debido a la utilización del Software RUAT, el cual recientemente se instaló en la Secretaría de Movilidad, Bomberos e Inspección de Policía. Todo lo anterior con el propósito de actuar en red para discutir, investigar y proponer líneas de acción frente a la problemática de la siniestralidad vial.

Sin embargo se recomienda establecer un empalme o cruce de información con las bases de datos o fuentes nacionales oficiales, sobre todo de las cifras reportadas para el año 2011, en donde al comparar algunos registros de siniestralidad no existía similitud entre estas fuentes de información. De acuerdo a las fuentes locales (Informes Policiales de Accidentes de Tránsito-IPAT) y al procesamiento del OSCCC, en el año 2011 se presentaron un total de 1682 casos, que representan una reducción del 30% comparado con el 2010, cifra que al compararla con la información nacional no coincide (1562 casos en el año 2011). El OSCCC en su publicación Balance Enero-Diciembre 2011, hace referencia a que la disminución en los reportes del año 2011 (30% comparado con el 2010) posiblemente está relacionada con el diligenciamiento de una constancia de siniestro que no fue reportado en el documento oficial (Informe Policial de Accidentes de Tránsito) por parte de la Policía de Tránsito y Transporte.

De acuerdo a la información de siniestralidad entregada por el municipio a través del OSCCC, no se encontraron análisis estadísticos y descriptivos para la tipología de los heridos en siniestros de tránsito. Se recomienda, en el caso en que no se disponga de esa información, se realicen las acciones necesarias para su procesamiento.

4.2.1 Comparación de la información proporcionada por las distintas fuentes

Al comparar los registros de siniestralidad locales del municipio de Palmira desde el 2007 hasta el 2011, datos procesados por el OSCCC (Tabla 8), con los registros del RNAT (Tabla 7) se encuentran diferencias representativas, especialmente en la cantidad de siniestros con muertos.

En los 5 años de comparación, el RNAT registra 196 siniestros con muertos, mientras que las bases locales registran 150 siniestros, 46 menos, diferencia significativa que equivale al 23,5% del registro nacional como se muestra en la Tabla 9 y en la

Tabla 10. Sin embargo al realizar los análisis de mortalidad, el OSCCC utiliza como fuente los datos de Medicina Legal y Ciencias Forenses (Tabla 11), registros que también se utiliza a nivel nacional en el análisis de siniestralidad al ser la fuente de mayor confiabilidad, origen de datos que refleja el registro total de fallecimientos por siniestros de tránsito y utiliza el protocolo recomendado por la Organización Mundial de

la Salud en la definición de muertes, considerando muerto en siniestro de tránsito a la persona que fallece dentro de los 30 días siguientes a la fecha del siniestro.

Tabla 7 Evolución de la cantidad de siniestros por gravedad 2007 - 2011

Gravedad	Cantidad de siniestros por año				
	2007	2008	2009	2010	2011
Con muertos	33	33	38	44	48
Con heridos	1283	1510	1407	1470	813
Solo daños	1025	1186	984	901	699
Total	2341	2729	2429	2415	1560

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Siniestros de Tránsito-Ministerio de Transporte

Tabla 8 Evolución de la cantidad de siniestros según gravedad 2007 - 2011

Gravedad	Cantidad de siniestros por año					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Con muertos	23	21	20	39	47	49
Con heridos	1353	1490	1368	1470	877	789
Solo daños	1068	1194	970	900	758	687
Total	2444	2705	2358	2409	1682	1525

Fuente Elaboración propia a partir de la información procesada por el Observatorio de Seguridad, Convivencia y Cultura Ciudadana con datos de Policía de Carreteras y la Secretaría de Movilidad Municipal

Tabla 9 Diferencia absoluta entre fuentes de información nacional y local

Gravedad	Cantidad de siniestros por año					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Con muertos	-10	-12	-18	-5	-1	N/A
Con heridos	70	-20	-39	0	64	N/A
Solo daños	43	8	-14	-1	59	N/A
Total	103	-24	-71	-6	122	N/A

Fuente Elaboración propia a partir de bases de datos del RNAT y de Los datos procesados por el OSCCC del municipio de Palmira

Tabla 10 Diferencia relativa entre fuentes de información nacional y local

Gravedad	Cantidad de siniestros por año					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Con muertos	-30,3%	-36,4%	-47,4%	-11,4%	-2,1%	N/A
Con heridos	5,5%	-1,3%	-2,8%	0,0%	7,9%	N/A
Solo daños	4,2%	0,7%	-1,4%	-0,1%	8,4%	N/A
Total	4,4%	-0,9%	-2,9%	-0,2%	7,8%	N/A

Fuente Elaboración propia a partir de bases de datos del RNAT y de Los datos procesados por el OSCCC del municipio de Palmira

En cuanto a las cifras de Morbilidad, el OSCCC de Palmira en los datos independientes de víctimas (Tabla 11) reporta cifras con cantidades superiores a las registradas por las bases Nacionales. Se presume que estos registros adicionales incluyen heridos leves con gravedad no significativa, morbilidad que no se registra en los Centros Hospitalarios, en el RNAT y ni en Medicina Legal.

Tabla 11 Evolución de las víctimas en siniestros de tránsito

Víctimas	2007**	2008**	2009**	2010**	2011	2012
Muertos	76	68	68	66	63	65
Heridos		1733	2357	2212	1194	1226
Total	76	1801	2425	2278	1257	1291

FUENTE: Procesado Observatorio de Seguridad, Convivencia y Cultura Ciudadana con datos de Policía de Carreteras y la Secretaría de Movilidad Municipal.
 **Con información del Fondo de Prevención Vial, datos de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

En cuanto a la cantidad de siniestros totales por año, se encuentran diferencias entre las bases locales y las Nacionales del RNAT (Tabla 10 Diferencia relativa entre fuentes de información nacional y local), con mayores discrepancias en los años 2007 y 2011, del 4.4% y 7.8%, respectivamente. En concordancia con la información de víctimas donde utilizamos las bases Nacionales, en siniestros totales se usaron los datos del RNAT.

4.3 Comportamiento de conductores y usuarios

4.3.1 Comportamiento de peatones

De acuerdo a la campaña de educación vial “No hagas parte de las cifras”, en la ciudad de Palmira, 6 de cada 10 causas de atropellos de peatones están relacionados con el comportamiento de estos²⁰: Cruces por lugares indebidos y circulación longitudinal sobre las calzadas, situación que está directamente relacionada con la ausencia de infraestructura peatonal adecuada (factores de accesibilidad, ergonómicos, psicológicos, fisiológicos y de proximidad). A pesar de las campañas y esfuerzos realizados por la Administración Municipal los peatones ocupan el segundo lugar por víctimas fatales en siniestros de tránsito.

4.3.2 Comportamiento de conductores de motociclistas

Según el OSCCC, En el año 2012 se registraron 1525 siniestros de tránsito lo que significó una reducción del 9% de la siniestralidad vial; 157 casos menos que en 2011. Respecto a las muertes en incidentes de tránsito en el año 2012 se registraron 65 casos, esto significó un aumento de 2 casos respecto al 2011, es decir del 3%.

Uno de los aspectos más importantes de las estadísticas es que aunque el número de choques disminuye, el número de víctimas fatales correspondientes a motociclistas, peatones y ciclistas aumenta. En el año 2011 se presentó el mayor descenso reportado desde el 2002, 1682 casos, que representan una reducción del 30% comparado con el año 2010²¹; para el año 2011 los motociclistas aportaron el 56% de la muertes por siniestros de tránsito. El CLSV afirma que la visión urbana es muy importante, poniendo como ejemplo algunos proyectos que son pensados para el desarrollo del municipio, pero no tienen en cuenta el componente de la seguridad vial en la movilidad.

4.3.3 Comportamiento de conductores de bicicletas

La administración Municipal mediante el decreto No. 022 del 06 de Febrero de 2013, “POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECE EL 2013, COMO EL AÑO DE LA SEGURIDAD VIAL Y LA BICICLETA EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA”. El establecimiento del 2013 como el AÑO DE LA SEGURIDAD VIAL Y LA BICICLETA por parte del municipio, deja en evidencia el compromiso de la ciudad, para sacar adelante iniciativas, proyectos y estrategias, e incorporarlas dentro del Plan Estratégico de Movilidad. Con el propósito de incentivar el uso de la bicicleta como modo de transporte, especialmente para los viajes generados por trabajo y estudio, la Secretaria de Movilidad, tiene proyectada la implementación de intercambiadores modales, dentro de un esquema de operación de

²⁰ Campaña de la Cámara de Comercio de Palmira, Fundación Progresamos, Alcaldía de Palmira, Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira

²¹ OSCCC-Balance 2011

sistemas estratégicos de transporte público, en donde se utilice las bicicletas públicas como alternativa de movilización y de intercambio de modos. Dentro de esta iniciativa, es importante resaltar la necesidad de contar con la creación de los componentes de infraestructura y operación que brinde los espacios de comodidad, agilidad y seguridad a los usuarios.

De acuerdo con el Estudio del Plan Vial y de Transporte, como resultado de la Encuesta Domiciliaria de Origen y Destino, se encontró que el 15% de los viajes urbanos se realiza en bicicleta, la mayoría de ellos de la periferia al centro. El Plan Estratégico de Movilidad no descarta la posibilidad de establecer, en un Plan de Movilidad Intermodal, algunas vías que puedan destinarse exclusivamente a motocicletas y bicicletas, teniendo en cuenta que en conjunto estos modos de transporte representan el 33% de los viajes urbanos.

4.3.4 Comportamiento de Conductores de Vehículos Particulares

Según el balance de siniestralidad realizado por el OSCCC, para el año 2011, 3.144 vehículos se vieron involucrados en siniestros de tránsito, 1.292 vehículos menos que para el año 2010. Al igual que en el 2010, las motocicletas ocupan el primer lugar con una participación del 39%. El segundo lugar lo ocupan los automóviles con 34%. Como parte de las estrategias pedagógicas desarrolladas por la administración municipal se promueve una cultura ciudadana basada en el respeto por las normas de tránsito y el fortalecimiento de la seguridad vial enfocada en el cuidado de la vida y la evitación de los factores de riesgo.

4.3.5 Comportamiento de Conductores de Vehículos de Transporte Público

En desarrollo del estudio de Diagnóstico del Plan Vial y de Transporte, se realizaron encuestas para determinar la calidad del servicio en los siguientes aspectos:

- Calidad del servicio de transporte considerando al conductor
- Calidad del servicio de transporte con relación al vehículo
- Calidad del servicio de transporte según el sitio de abordaje
- Tiempo promedio de espera del vehículo
- Tiempo de viaje en el vehículo

De acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas para determinar la calidad del servicio del transporte público, se concluye **buena** aceptación del servicio de transporte público en cuanto al conductor, al vehículo y el sitio de abordaje (64% en paraderos)

4.3.6 Comportamiento de pasajeros de Transporte Público

De acuerdo con el diagnóstico desarrollado dentro del Estudio del Plan Vial y de Transporte, se realizaron encuestas para determinar la calidad del servicio del transporte público. De los resultados se concluye que el tiempo de espera del vehículo está en promedio por el orden de los 15 minutos y el tiempo de viaje

promedio es cercano a los 22 minutos. La anterior situación resulta desfavorable, por ser una de las razones por las cuales el “moto-taxismo” se ha convertido en una alternativa de transporte más oportuna.

4.4 Control

La Administración Municipal, en cabeza de la Secretaría de Movilidad, tiene proyectado reforzar los operativos de control, mediante la instalación de dispositivos que permitan el desarrollo de “fotomultas”. Además de la adquisición de equipos que les permitan realizar operativos de control de alcohol y de velocidad.

De acuerdo a la Ley 1503 del 2011, los sitios de consumo nocturno deberán proponer en su marco de responsabilidad social empresarial un plan de seguridad vial respecto al consumo de alcohol.

Durante el desarrollo de las mesas de trabajo, el CLSV, especialmente los delegados de la Secretaría de Movilidad del municipio, afirmaron que el personal destinado para el control operativo de las vías municipales es escaso (23 agentes de la Policía de Tránsito que se encargan de realizar las tareas de vigilancia y control en el Municipio). De acuerdo con la información verbal suministrada por la secretaria de movilidad, se estima que la ciudad debería contar con 72 agentes.

4.5 Identificación de sitios críticos

El proyecto de Planes Locales de Seguridad Vial no desarrolló Inspecciones a los puntos o tramos críticos inspeccionados, dado que para llevar a cabo este tipo de estudios se requiere de la participación de un grupo de profesionales especializado en diferentes áreas de la Ingeniería y otros. Además, tal y como lo contiene la metodología aprobada, se refiere a la realización de una Inspección o Caracterización en puntos o tramos críticos.

Para la recopilación de la información de campo correspondiente a las inspecciones de seguridad vial se consideraron las listas de chequeo de la “Guía para realizar una auditoría de Seguridad Vial” de la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito de Chile – CONASET (2003), la lista de “Tratamiento de puntos negros con medidas correctivas de bajo costo”, también de CONASET (2008) y la lista del “Manual de auditorías de seguridad vial” de Cal y Mayor y Asociados.

Sobre la aplicabilidad de las listas de chequeo se resalta que se adoptó el formato de Lista planteado por CONASET, que aplica en el medio, tal y como también está planteada por el Manual de seguridad vial de Cal y Mayor (2005). Las dos listas de chequeo guardan similitud en sus conceptos y criterios, siendo la de Cal y Mayor más extensa (sin dejar de reiterar que son para aplicabilidad en ASV).

A las metodologías utilizadas por CONASET se realizó una adaptación a algunas palabras para usar un lenguaje más entendible en el medio colombiano. No se consideró necesario comparar las Listas de chequeo, dado que nuestro objetivo con relación al tema es diferente a obtener un resultado de una ASV, y

su interpretación es la de ser una herramienta facilitadora para la consecución de la información en terreno, según el criterio del Especialista.

Adicionalmente, es importante resaltar que lo relevante del ejercicio de las Inspecciones Viales fue la obtención de los hallazgos o problemas de los puntos o tramos críticos inspeccionados, que se plasman en el presente informe de diagnóstico y que confirman los potenciales problemas de seguridad vial que registran las ciudades estudiadas.

Por tanto, la Inspección vial planteada es un aporte “piloto” a los sitios considerados con riesgo de siniestralidad.

En este numeral se presenta la identificación y análisis de tres tramos críticos por siniestralidad vial conforme lo acordado dentro de los estudios para la formulación del Plan Local de Seguridad Vial para la ciudad de Palmira.

Para más información, referirse al Anexo No. 9 Fichas de Inspecciones Viales.

4.5.1 Selección de tramos críticos

Los tres (3) tramos críticos fueron seleccionados por el Comité Local de Seguridad Vial, teniendo en cuenta el segundo criterio que se plantea en la metodología aprobada: “Un segundo tipo de punto crítico hace referencia a los lugares donde el riesgo de que ocurra un siniestro es más alto, en este tipo de análisis entran los sitios conflictivos, en donde se generan las cuasi-colisiones, y que según, los criterios y experiencia del Comité Local de Seguridad Vial (CLSV) del Municipio, merecen de un análisis particular. En este caso el proceso metodológico se basa en la idea de Hyden (1987) de que un conflicto de tránsito puede ser definido como un siniestro potencial”.

En este orden de ideas la selección de los tres tramos críticos se realizó a partir de la experticia y las necesidades y prioridades planteadas por el equipo técnico del CLSV. Los tres tramos del perímetro urbano corresponden a vías nacionales adscritas al INVIAS, y atraviesan el Municipio de Norte a Sur y de Oriente a Occidente. Es conveniente destacar, que dentro de los tres tramos, se encuentran los puntos o cruces de mayor siniestralidad en la ciudad de Palmira. Según el OSCCC, en los años 2006, 2007, 2010, 2011 y 2012, la carrera 28 con calle 42 (Glorieta Versalles), fue el cruce que mayor cantidad de incidentes reportó en los 5 años mencionados, registrando 353. En segundo lugar se ubica la carrera 35 con calle 42 con 304 casos. En la Tabla 12 se indican los puntos de inicio y fin de los tramos inspeccionados. Posteriormente se presenta una descripción de los hallazgos que afectan la seguridad vial de los corredores que actualmente se encuentran en operación. El recorrido se realizó de día en ambos sentidos de circulación. El diagnóstico de hallazgos presenta el registro fotográfico, proceso mediante el cual se resalta en una fotografía la situación de riesgo, o deficiencias puntuales relacionadas con la seguridad del tramo, seguido de la descripción e identificación de los hallazgos. Por último se especifican las posibles consecuencias y recomendaciones.

Tabla 12 Tramos Inspeccionados

Inicio	Fin
Tramo 1: Carrera 1 y Calle 42	
Intersección Calle 31 con Cra 1	Glorieta de Versailles
Tramo 2: Carrera 28	
Carrera 28 con Calle 42	Carrera 28 con Calle 80
Tramo 3: Calle 42 Ingreso ciudad de Cali	
Calle 42 en la glorieta de Versailles	Calle 42 desde el vivero Marinela

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los análisis desarrollados para la localización espacial de los siniestros equivalentes y el índice de Moran, se obtuvieron las siguientes tablas de puntos críticos para el municipio, puntos que se encuentran dentro de los tramos inspeccionados.

Tabla 13 Puntos críticos de acuerdo a la metodología de siniestros equivalentes

Dirección	Siniestros con Heridos	Número de Heridos	Siniestros con Muertos	Número de Muertos	Equivalentes	Índice de Peligrosidad ²² (%)
CL 42 35	44	45	0	2	91,5	0,59
KR 28 44 VIA	3	2	0	3	39	0,04
KR 35 31 VIA	3	2	0	2	27	0,04
CL 20 28 VIA	1	0	0	2	24	0,01
CL 33 28 VIA	1	0	0	2	24	0,01
CL 36 29	14	16	0	0	24	0,19
KR 24 11 VIA	1	0	0	2	24	0,01
CL 30 18	5	6	0	1	21	0,07
KR 19 43	7	6	0	1	21	0,09
CL 18 21	11	13	0	0	19,5	0,15
CL 30 29	11	13	0	0	19,5	0,15
CL 29 24	5	4	0	1	18	0,07
CL 57 42 A	5	4	0	1	18	0,07
KR 28 54	10	12	0	0	18	0,13
KR 31 27	3	4	1	1	18	0,05
CL 22 27	3	3	0	1	16,5	0,04
CL 27 21	3	3	0	1	16,5	0,04
CL 29 31	3	3	1	1	16,5	0,05

²² Índice de peligrosidad calculado para el periodo de tiempo 2009-2011.

Dirección	Siniestros con Heridos	Número de Heridos	Siniestros con Muertos	Número de Muertos	Equivalentes	Índice de Peligrosidad ²² (%)
CL 31 18	3	3	1	1	16,5	0,05
CL 31 24	8	11	0	0	16,5	0,11
CL 28 23	3	2	0	1	15	0,04
CL 33 20 VIA	2	2	0	1	15	0,03
CL 36 31	9	10	0	0	15	0,12
CL 47 36	2	2	1	1	15	0,04
KR 22 34 VIA	3	2	0	1	15	0,04
KR 32 27	2	2	0	1	15	0,03
KR 35 42	2	2	0	1	15	0,03
CL 30 23	2	1	0	1	13,5	0,03
CL 31 29	9	9	0	0	13,5	0,12
CL 33 32	4	9	0	0	13,5	0,05
CL 36 32	6	9	0	0	13,5	0,08
CL 42 25 VIA	2	1	0	1	13,5	0,03
CL 47 19 VIA	2	1	0	1	13,5	0,03
KR 28 43	2	1	0	1	13,5	0,03
KR 28 47	9	9	0	0	13,5	0,12
KR 28 52	1	1	1	1	13,5	0,03
KR 28 65	6	9	0	0	13,5	0,08
KR 28 69	7	9	1	0	13,5	0,11

Fuentes: Cálculos propios a partir de la información del RNAT. Corporación Fondo de Prevención vial (2007)

TVE= (Muertos * 12) + (Heridos * 1.5) índice de peligrosidad = Número de siniestros con víctimas en el sitio/ Total de siniestros con víctimas en la ciudad.

Tabla 14 Puntos críticos de acuerdo al índice de Moran

Número	Dirección	Siniestros Equivalentes
1	KR 28 44 VIA	24,0
2	PASO 40TLA PASO POR MELGAR 5	13,5
3	PASO 25AVLB PASO POR VIJES 30 0	12,0
4	KR 28 44 VIA	12,0
5	KR 28 45 VIA	12,0
6	CL 33 20 VIA	12,0
7	CL 31 18 VIA	12,0

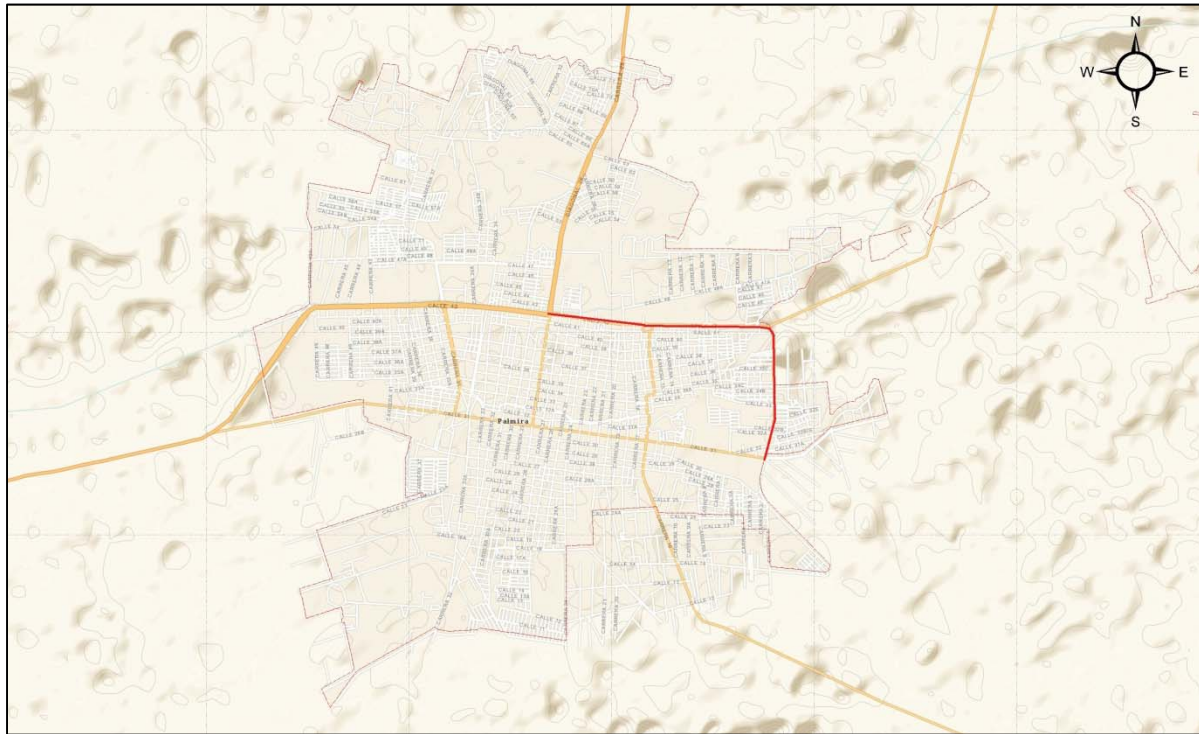
Número	Dirección	Siniestros Equivalentes
8	CL 27 31	12,0
9	CL 31 18	12,0
10	PASO 40TLA PASO POR MELGAR 1	7,5
11	CL 33 20	6,0
12	PASO 45MGA PASO POR FUNDACION TNUE 3	4,5
13	PASO 40TLA PASO POR MELGAR 11 EL P	4,5
14	KR 28 32 A 43	3,0
15	KR 28 44 VIA	3,0
16	CL 26 22 A	3,0

Fuentes: Cálculos propios a partir de la información del RNAT. Corporación Fondo de Prevención vial (2007)
 $TVE = (\text{Muertos} * 12) + (\text{Heridos} * 1.5)$

4.5.2 Tramo 1 –Descripción General y Caracterización de Hallazgos

El tramo inicia en la Carrera 1 con Calle 31, en una vía de una sola calzada, con un carril por sentido, posteriormente cuando se toma la calle 42 se convierte en una vía doble calzada con dos carriles por sentido de aproximadamente 3,6 metros, con un separador central de aproximadamente 2 metros.; el tramo finaliza en la glorieta de Versailles. Esta vía maneja grandes volúmenes de tráfico, con una participación significativa de vehículos pesados y buses, situación que pone en riesgo la circulación de usuarios vulnerables. La Carrera 1 hasta la Calle 42, corresponde al anillo vial Número 4 indicados en el Artículo 195 del Plan de Ordenamiento Territorial Vigente. La Calle 42 corresponde al anillo vial Numero 2. De acuerdo a la jerarquización vial del municipio los corredores inspeccionados corresponden a vías de interconexión regional que atraviesan zonas pobladas. En el Mapa 14 se presenta el tramo de objeto de inspección

Mapa 14 Tramo 1 de Inspección



Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Intersección calle 42 con carrera 28 – Glorieta Versalles/ Vía de servicio
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	Presencia de peatones, motocicletas estacionadas y ventas ambulantes que invaden los carriles de circulación, ocasionando pérdida en la capacidad de la misma, deficiencias operacionales y atropellos.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Recomendación	Se recomienda reforzar con señalización horizontal y vertical y llevar a cabo operativos de control que eviten este tipo de comportamientos inapropiados.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Intersección calle 42 con carrera 28 / Glorieta Versalles
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	La operación satisfactoria de una glorieta depende, en gran medida, del comportamiento de los conductores al entrar y salir de la calzada de la glorieta. Actualmente los vehículos de transporte público realizan paradas para el ascenso y descenso de pasajeros en la salida de la glorieta Versalles hacia la carrera 28, sentido Sur-Norte, zonas en donde está restringido el estacionamiento. Este tipo de comportamientos generar deficiencias operacionales, atropellos y choques, debido a la diferencia de velocidades y a las maniobras de entrecruzamiento entre vehículos estacionados y vehículos en marcha.
Recomendación	Se recomienda construir bahías, para ser utilizadas como paraderos del transporte público, de acuerdo al componente operacional de un futuro sistema estratégico de transporte público -SETP.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Intersección calle 42 con carrera 28 / Glorieta Versalles
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	Actualmente las características operacionales y de tránsito de la glorieta dificultan el paso y conectividad de los peatones en todos los ramales de la misma. Existe un paso a desnivel o puente peatonal que garantiza el cruce seguro en uno de los accesos de la glorieta, situación que no da solución al movimiento y conectividad de los peatones en los otros ramales.
Recomendación	Se recomienda garantizar el paso peatonal seguro mediante fase semafórica en todos los accesos a la glorieta. Otra medida que garantiza el refugio para los peatones es el diseño de isletas canalizadoras, limitadas por sardineles, para mejorar la visibilidad y servir como barrera parcial. Como las isletas canalizan el tránsito, deben ser altamente visibles, con sardineles achaflanados a excepción de los lugares en donde haya cruce de peatones, en donde deberá usarse un sardinel tipo vertical.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Intersección calle 42 con carrera 28 / Glorieta Versailles
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	Glorieta que presenta actualmente conflictos operacionales, debido al flujo en circulación, a las características geométricas y operacionales de la intersección y a las secciones de entrecruzamiento. Debido a la presencia de vehículos de dimensiones considerables (Trenes de caña) y a la trayectoria que describen sus giros se genera un colapso total en el funcionamiento de la glorieta y condiciones muy desfavorables para la circulación de usuarios vulnerables (ciclistas y motociclistas). Dentro de los requisitos funcionales y geométricos previos, que se deben tener en cuenta para entrar a considerar la glorieta, como una solución a una intersección, es que el porcentaje de vehículos pesados no exceda el 15 %. Ausencia de señalización horizontal o demarcación. La operación satisfactoria de una glorieta depende, en gran medida, del comportamiento de los conductores al entrar y salir de la calzada de la glorieta. Una de las desventajas de las glorietas es que no son adecuadas en aquellos lugares donde existe movimiento grande de peatones a través de la intersección, ya que su paso interrumpe el tránsito de vehículos. En el caso de la glorieta de Versailles, opera mediante semáforos, control que anula el principio básico de las glorietas, que es la circulación continua.
Recomendación	Se recomienda reforzar las señales de destino (previas y confirmativas), las cuales le indican al usuario el nombre de las poblaciones o lugares de interés que encontrará sobre la ruta y la dirección que deberá seguir. Es importante establecer un inventario de la señalización vertical y horizontal actualmente instalada y de ser necesario, realizar las labores de mantenimiento, factor que resulta supremamente importante para que los dispositivos llamen la atención de los

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
	usuarios, transmitan un mensaje claro, impongan respeto y satisfagan una necesidad importante. Las intersecciones semaforizadas deben mostrar las zonas peatonales demarcadas en el pavimento. Si es muy ancho el acceso que deben cruzar los peatones, lo ideal es colocar la línea de detención de los vehículos a mínimo 1,2 metros de la zona peatonal, de tal manera que cuando inicie la fase vehicular los conductores puedan demorar en su arranque, si todavía se encuentran algunos peatones en dicha zona.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Intersección calle 42 con carrera 28 / Glorieta Versailles
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	Presencia de motociclistas, ciclistas y vehículos que circulan a diferentes velocidades en las zonas de entrecruzamiento, y crean secciones de conflicto, debido a la configuración geométrica de la glorieta, a las características operacionales y a los movimientos que presenta en todos los accesos. No se garantiza la circulación y conectividad segura de los peatones en todos los ramales de la intersección. Se observan motociclistas que hacen una maniobra de ingreso peligrosa a la glorieta por un acceso que pertenece a una estación de servicio.
Recomendación	Se recomienda considerar la construcción de infraestructura segura para la circulación longitudinal y transversal de peatones, y personas con movilidad reducida. Utilizar dispositivos de control de tráfico que permitan el cruce protegido

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
	de los peatones, mediante semáforos peatonales u otro elemento de infraestructura que segregue al peatón y le dé prioridad de paso. Se recomienda considerar la implementación de infraestructura segura para el movimiento y conectividad de los ciclistas en la ciudad, garantizando así, la segregación y protección de este tipo de usuarios vulnerables. Lo anterior con el ánimo de incentivar el uso de este medio de transporte sustentable.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografías	
Localización General / Punto específico	Intersección calle 42 con carrera 28 / Glorieta Versalles
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	La capacidad de la glorieta, la configuración de sus elementos geométricos y su funcionamiento depende en gran medida de la composición y tipo de tráfico que opera por la misma. Actualmente por la Glorieta Versalles circulan vehículos de dimensiones considerables, trenes cañeros, que generan deficiencias operacionales debido al tipo de control (Glorieta semaforizada) y a las características operacionales y geométricas que presenta dicha intersección.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Recomendación	Dentro de los requisitos funcionales y geométricos previos, que se deben tener en cuenta para entrar a considerar la glorieta, como una solución a una intersección, es que el porcentaje de vehículos pesados no exceda el 15 %. Debido a la presencia de vehículos de dimensiones considerables (Trenes de caña) y a la trayectoria que describen sus giros se genera un colapso total en el funcionamiento de la glorieta y condiciones muy desfavorables para la circulación de usuarios vulnerables (ciclistas y motociclistas).

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 1- calle 42 hasta la glorieta de Versailles / Carrera 1
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	Se pueden destacar los siguientes aspectos que afectan la seguridad de los diferentes usuarios de la vía: ✓ Tramo de vía en zona urbana en donde no existen bermas ni andenes, situación que impide el tránsito razonablemente seguro de peatones, tanto en el día como en la noche. ✓ Señalización horizontal o demarcación en mal estado. Se recomienda establecer un inventario de la señalización vertical y horizontal actualmente instalada y de ser necesario, realizar las labores de mantenimiento. ✓ Se observa un alto flujo de peatones, motociclistas y ciclistas, sin segregación ni protección.
Recomendación	Se recomienda instalar cruces peatonales a nivel cada 200 o 250 metros protegidos

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
	con semáforos peatonales y con la señalización horizontal y vertical que prevenga y advierta a los usuarios de la presencia de este tipo de cruce. Teniendo en cuenta las ventajas que presenta la bicicleta como medio de transporte, se recomienda incentivar su uso con espacios infraestructurales e intercambios de modo, con el objetivo de integrar todas las modalidades existentes, mejorando así, los índices de desempeño en beneficio de los usuarios, mejorar las condiciones de transbordo entre modalidades, descongestionar la ciudad, y en general adoptar decisiones acordes con la importancia del transporte público colectivo y el transporte sustentable.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 1- calle 42 hasta la glorieta de Versalles / Carrera 1
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	En las fotografías se pueden resaltar los siguientes aspectos: ✓ Ancho de calzada insuficiente para el tipo de tráfico que presenta, ausencia de bermas que permitan condiciones favorables de operatividad para la vía. ✓ Cruce de peatones en cualquier punto de la vía.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
	✓ Ausencia de mantenimiento de la señalización horizontal o demarcación. La señalización horizontal, es una medida de bajo costo, que disminuyen la probabilidad y severidad de los siniestros, ya que proveen una guía visual del trazado, canalizan el flujo, regulan la circulación, indicando prioridades, prohibiciones o maniobras a ser desarrolladas; además de, complementar la señalización vertical en casos especiales. ✓ Intersecciones semaforizadas sin la presencia de zonas peatonales demarcadas en el pavimento. ✓ Presencia de accesos e intersecciones de vías secundarias con la vía principal, situación que genera conflictos, debido a los inconvenientes de visibilidad. Es importante buscar que las nuevas urbanizaciones o edificaciones tengan accesos controlados a la vía principal, refugios para giro izquierdo y carriles de aceleración y desaceleración.
Recomendaciones	✓ La distancia de visibilidad entre la calzada y los accesos a propiedades privadas y boca calles en algunos puntos no es adecuada. En intersecciones controladas por señales verticales de prioridad PARE o CEDA EL PASO, se recomienda garantizar los triángulos de visibilidad que permitan que los conductores que entran a la intersección desde la vía secundaria tengan una visibilidad libre hacia la derecha y la izquierda de la vía principal, y puedan juzgar su seguridad cuando vayan a girar o a cruzar la vía principal. ✓ La ausencia de cruces peatonales seguros para el movimiento y conexión de este tipo de usuarios genera conflictos y condiciones inseguras para su circulación. Se recomienda utilizar dispositivos de control de tráfico que permitan el cruce protegido de los peatones, mediante semáforos peatonales u otro elemento de infraestructura que segregue al peatón y le dé prioridad de paso. ✓ Se recomienda establecer esquemas para verificación del mantenimiento y limpieza de la señalización horizontal y vertical, con el objetivo de mantener, en todo momento, todas las señales visibles y legibles. El estado general de las señales verticales se debe inspeccionar una vez por año. Las señales de PARE y CEDA EL PASO se deben limpiar 3 veces al año, y las otras señales al menos una vez al año. La demarcación debe renovarse cuando más del 30% este desgastado e ilegible. La demarcación se debe inspeccionar una vez al año, durante la noche. También, es importante chequear su estado durante las inspecciones periódicas a la calzada, durante el día.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 1- calle 42 hasta la glorieta de Versailles / Carrera 1
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	Se observan a lo largo del tramo vehículos que se estacionan sobre la calzada, la vía no cuenta con bahías que permitan el estacionamiento provisional. Ausencia de paraderos para transporte público colectivo, que permitan por medio de bahías sobre las vías arterias y secundarias, en las áreas señalizadas, hacer maniobras seguras de ingreso y salida, sin reducir considerablemente la capacidad de la vía, caso que se presenta si los vehículos hacen las paradas sobre la vía. Actualmente se observa que los vehículos de transporte público se estacionan en la calzada, ocasionando deficiencias operacionales.
Recomendación	Se recomienda optimizar la prestación del servicio de transporte público de pasajeros mediante la construcción y estructuración de infraestructura básica y esquemas de operación que conformen una red de transporte diseñada bajo parámetros de planificación de Sistemas Estratégicos de Transporte público.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 1- calle 42 hasta la glorieta de Versailles / Carrera 1
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	En la fotografía se resaltan varios aspectos: ✓ Ausencia de bermas y de andenes para la circulación de ciclistas y peatones. Presencia de señal vertical preventiva de cruce de peatones en la vía en donde no existe demarcación ni utilización de dispositivos con fase semafórica para el cruce protegido de peatones ✓ Presencia de usuarios vulnerables y de vehículos pesados, situación que genera un riesgo alto de colisión y atropello. ✓ Zonas laterales con condiciones desfavorables para el estacionamiento provisional de vehículos averiados. Presencia de obstáculos peligrosos en las márgenes de la vía.
Recomendación	✓ En los casos en donde el cruce peatonal se deba hacer a riesgo, debe ir acompañado de demarcación o señalización horizontal tipo sendero peatonal. Se recomienda instalar cruces peatonales a nivel cada 200 o 250 metros protegidos con semáforos peatonales y con la señalización horizontal y vertical que prevenga y advierta a los usuarios de la presencia de este tipo de cruce. ✓ A lo largo del tramo hay presencia de obstáculos como postes, árboles de diámetros considerables, sistemas de contención con terminales agresivos que pueden ocasionar conflictos con un vehículo que eventualmente impacte contra ellos. Se recomienda utilizar las opciones de diseño para el tratamiento de obstáculos en las zonas laterales, que en orden de preferencia son: 1) Eliminar el obstáculos o rediseñarlo para hacerlo traspasable. 2) Reubicar el obstáculo. 3) Reducir la severidad del impacto con dispositivos o bases que ceden ante un impacto (dispositivos “breakaway”). 4) Crear protección para los

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
	usuarios (mediante barreras o elementos de contención.) 5) Delinear, señalizar, hacer más visible el obstáculo.

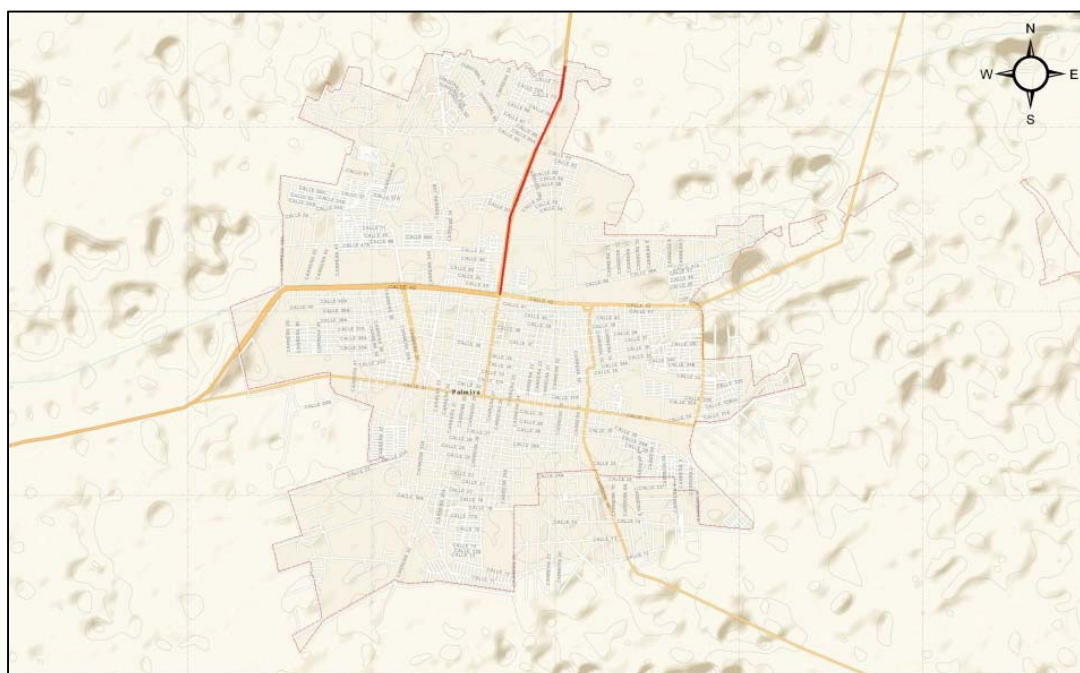
CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 1	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 1- calle 42 hasta la glorieta de Versalles / Calle 42
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	Se resaltan los siguientes aspectos: ✓ Ubicación de defensas metálicas discontinuas, con alturas insuficientes, con terminales o extremos agresivos y peligrosos al tránsito. Presencia de defensas metálicas que han sido impactadas y no han sido remplazadas. Su condición actual no representa un sistema de contención, por lo contrario, se convierte en un obstáculo peligroso más en las márgenes de la vía. ✓ Presencia de terminales comúnmente llamados “cola de pez”, dispositivos que resultan perjudiciales y peligrosos, debido a la probabilidad de ocasionar “enganchamientos” y penetraciones en el habitáculo de los vehículos. ✓ Peatones que circulan longitudinalmente a riesgo, sin la protección del andén y del sardinel, en una vía en donde fácilmente se alcanzan velocidades de 60 km/h.

Recomendación	✓ El diseño, ubicación, instalación y mantenimiento de los sistemas de contención obedece a criterios y normas internacionales (EN-1317 y NCHRP 350), parámetros que deben ser acogidos para una correcta aplicación de los dispositivos. ✓ Se recomienda, una vez remplazadas las piezas que han sido impactadas, pintar la defensa metálica e instalara dispositivos captafaros, para hacer este elemento más visible en condiciones nocturnas.
-----------------------------	--

4.5.3 Tramo 2 –Descripción General y Caracterización de Hallazgos

Carrera 28, desde la calle 42 hasta la 59 se encuentran las siguientes características generales de la sección transversal: vía doble calzada, separador central, dos carriles por sentido y tramos discontinuos de vías de servicio. Presencia de árboles de diámetros considerables ($\varnothing > 15$ cm) en el separador central y en el separador entre calzadas rápida y de servicio. Intersecciones a nivel controladas por semáforos. A partir de la calle 59, hasta la calle 80 la vía es de una sola calzada, con un carril por sentido, cuenta con bermas pavimentadas a ambos lados, de aproximadamente 1.5 m de ancho. Presencia de postes de alumbrado y energía muy cercanos a la calzada. No hay presencia de andenes en las zonas laterales que faciliten la circulación longitudinal de los peatones. La señalización vertical y horizontal es bastante deficiente.

Mapa 15. Tramo 2 de inspección



Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 2	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 28 entre calles 59 y 80/ Carrera 28 con calle 69
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	Se resaltan los siguientes aspectos: ✓ Intersección a nivel en tramo recto con condiciones muy pobres de mantenimiento de la señalización horizontal o demarcación: Líneas centrales, separadoras de carriles, de parada y para cruce de peatones en mal estado, su visibilidad se ha perdido debido a la falta de mantenimiento. ✓ Los peatones deben cruzar a riesgo una calzada de aproximadamente 9 metros de ancho, sin ningún tipo de refugio para el resguardo en su circulación transversal a la vía. ✓ No existen bermas ni andenes que permitan la circulación y conectividad de los peatones en condiciones seguras y confortables.
Recomendación	✓ La señalización horizontal existente está bastante deteriorada y hay tramos en que su visibilidad es nula. La señalización horizontal o la demarcación del pavimento, son medidas de bajo costo, que disminuyen la probabilidad y severidad de los siniestros, ya que proveen una guía visual del trazado. ✓ Las intersecciones semaforizadas deben indicar las zonas peatonales con demarcación en el pavimento. Debido al ancho de la calzada, los peatones deben cruzar una distancia larga, razón por la cual se recomienda colocar la línea de detención de los vehículos a mínimo 1,2 metros del cruce tipo CEBRA. ✓ En el tramo comprendido entre las calles 80 y 59, infraestructura de una calzada con dos sentidos de circulación, se recomienda la ubicación de isletas en intersecciones que canalicen los flujos de giro a derecha y sean utilizadas como refugio peatonal. Es importante darle continuidad a la circulación peatonal mediante los andenes, infraestructura que debe tener un ancho mínimo libre de 1,5 metros

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 2	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 28 entre calles 59 y 80/ Carrera 28 con calle 59
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ Ausencia de paraderos de transporte público colectivo, que permitan por medio de bahías sobre las vías arterias y secundarias, en las áreas señalizadas, hacer maniobras seguras de ingreso y salida, sin reducir considerablemente la capacidad de la vía, caso que se presenta si los vehículos hacen las paradas sobre la vía. Actualmente se observa que los vehículos de transporte público se estacionan en la calzada, ocasionando deficiencias operacionales. ✓ Otro tipo de aspectos que se resalta es la ausencia de mantenimiento de la señalización horizontal o demarcación, la ausencia de andenes que permitan el tránsito seguro de los peatones y personas con movilidad reducida. Actualmente el cruce de peatones se realiza a riesgo.
Recomendación	✓ Se recomienda la instalación de semáforos peatonales que permitan en ciertos puntos el cruce de los peatones en forma protegida, reforzando dichos cruces con señalización horizontal (cruce tipo CEBRA y líneas de detención a 1,2 metros del cruce peatonal) y con señalización vertical preventiva que advierta a los conductores de la presencia del cruce.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 2	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 28 entre calles 65 y 42
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ Ubicación de postes de iluminación sobre el andén, a una distancia aproximada de 0,5 metros. Para vías con velocidad de operación mayor o igual a 60 km/h se recomienda que la distancia entre el poste y la calzada no sea inferior a 1,5 metros. Si existe un andén adyacente a la calzada, el poste se debe ubicar detrás del andén. La ubicación de estos elementos de iluminación reduce el ancho efectivo de los andenes, se recomienda que el ancho del andén no sea inferior a 1,5 metros.
Recomendación	✓ Se recomienda que para vías urbanas con velocidades de operación iguales o superiores a 60 km/h se conserve una distancia mínima entre el poste y la calzada de 1,5 metros. En casos excepcionales, se puede aplicar una distancia menor, pero nunca inferior a 0,9 metros. Todas estas medidas son horizontales, a una altura de 3 metros por encima de la calzada, entre el poste y el plano vertical que contiene el borde de la calzada. Donde sea práctico, lo preferible es soportar las luminarias con brazos de pared.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 2	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 28 entre calles 65 y 42
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ Presencia de árboles de diámetros considerables y postes de alumbrado en el separador central y en el separador entre calzadas. Se observan peatones intentando cruzar las calzadas a riesgo, utilizando el separador entre ellas como refugio peatonal, este elemento no cuenta con las condiciones infraestructurales ni geométricas apropiadas para albergar peatones y personas con movilidad reducida.
Recomendación	✓ Con el fin de no afectar la capacidad de la vía y evitar colisiones con objetos fijos laterales, los obstáculos en las márgenes de las vías deben ubicarse a una distancia mínima del borde de la calzada, dependiendo del tipo de vía y de las características del obstáculo. Como distancia mínima para vías colectoras se recomienda 1 metro. ✓ Se recomienda verificar la adopción de las siguientes alternativas, en orden de prioridad: 1) Eliminar los árboles peligrosos, ya sea removiéndolos o reubicándolos. 2) De no poder eliminar, alejar o hacer menos peligroso el árbol, por razones históricas o ambientales, se puede instalar una barrera para proteger a los usuarios de la vía del peligro que representa el objeto fijo. 3) En el caso de no poder realizar remociones, modificaciones o instalación de sistemas de contención, es importante, delinear bien el árbol, para hacerlo más visible. ✓ Se recomienda generar un ancho mínimo del separador central de 2 metros. En los sitios con grandes restricciones de espacio se puede aceptar un separador central con un ancho mínimo de 1,5 metros.

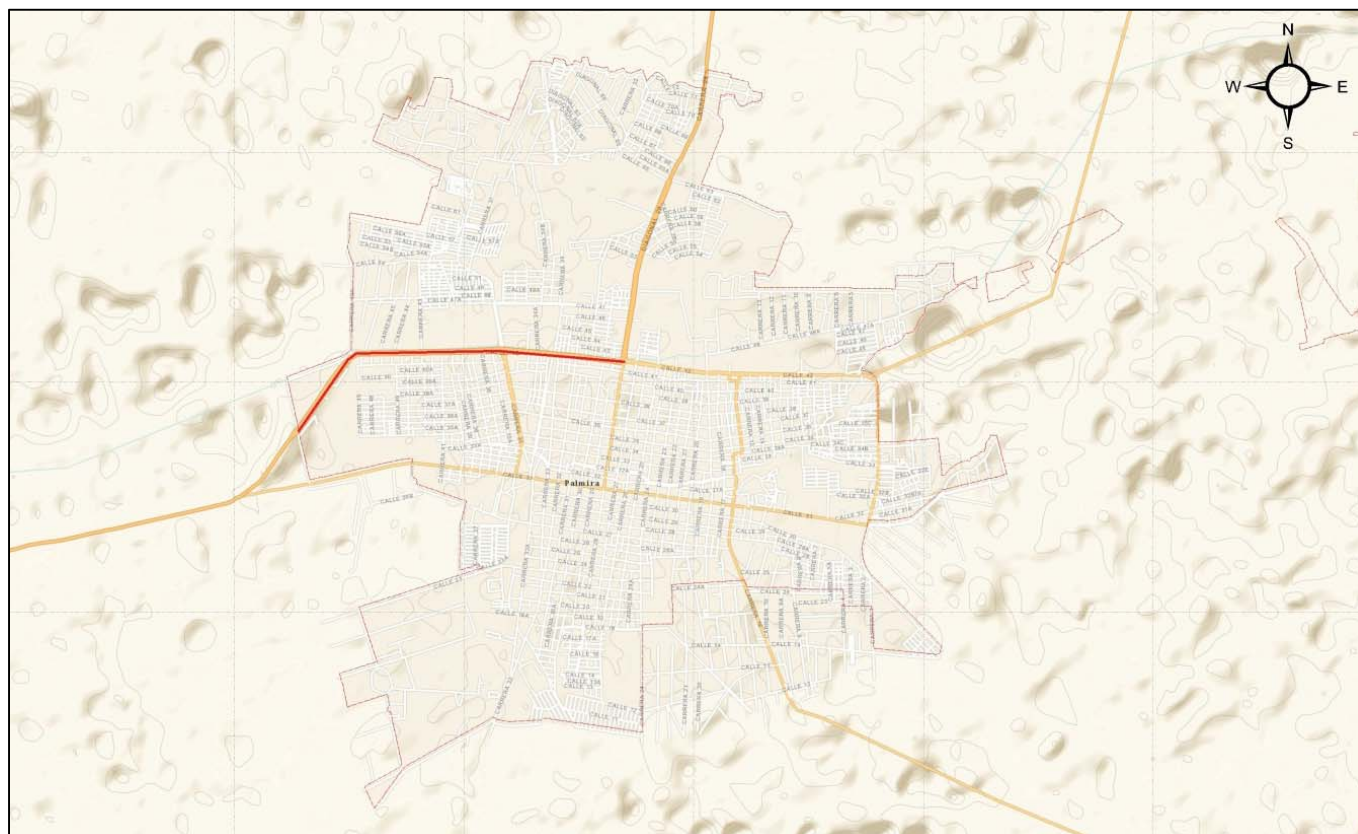
CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 2	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 28 entre calles 65 y 42
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ En la fotografía se pueden observar la presencia de ciclistas que transitan por la calzada principal, existiendo una calzada de servicio, en donde las velocidades de operación resultan menores. Como ya se ha mencionado anteriormente, no existe infraestructura adecuada para la segregación y protección de este tipo de usuarios vulnerables.
Recomendación	Se recomienda que debido a las ventajas que presenta este tipo de transporte, y con el ánimo de incentivar su uso, se proporcionen espacios con infraestructura que conecte y garantice el movimiento seguro y confortable de este tipo de usuario, alejado de vehículos motorizados. De acuerdo al Estudio del plan Vial y de Transporte y a las alternativas planteadas como proyectos estratégicos del Plan de Movilidad , se recomienda establecer, algunas vías que puedan destinarse exclusivamente a motocicletas y bicicletas, teniendo en cuenta que en conjunto estos modos de transporte representan el 33% de los viajes urbanos.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 2	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Carrera 28 entre calles 65 y 42
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ Se observan motociclistas realizando maniobras de giros sobre la carrera 28 sobre los cruces peatonales del separador central, generando conflictos con los vehículos que hacen el tránsito por la vía y con los peatones que usan el paso asignado para ellos. Se pueden presentar atropellos, colisiones y deficiencias operacionales.
Recomendación	✓ Se recomienda llevar a cabo operativos de control, con el propósito de evitar que los motociclistas desarrollen este tipo de maniobras.

4.5.4 Tramo 3 –Descripción General y Caracterización de Hallazgos

Este tramo inicia en la intersección de la carrera 28 con la calle 42 y termina en el punto donde inicia la concesión de la vía Cali-Palmira. Es un tramo de doble calzada, con dos carriles por sentido, cuenta con un separador central, de aproximadamente 1,5 metros de ancho. El tramo atraviesa zonas residenciales, comerciales, de recreación y universitarias. Presencia de intersecciones a nivel controladas por semáforos.

Mapa 16. Tramo 3 de inspección



Fuente: Elaboración propia a partir de Información Geográfica del SIGOT

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 3	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Calle 42 entre carrera 28 y el sitio donde inicia la vía concesionada Cali- Palmira
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ Durante la inspección se observaron usuarios realizando maniobras de giro en “U”, en una intersección en donde no es permitido, debido al ancho del separador central. Por razones de seguridad vial, lo deseable es permitir este tipo de maniobras solo cuando el ancho del separador supere los 16 metros. ✓ La vía no cuenta con pasos peatonales que garanticen el paso seguro a este tipo de usuarios vulnerables, los cruces se hacen a riesgo. Presencia de boca calles que se intersectan a 90 grados con la vía principal. ✓ Presencia de postes de iluminación sobre el separador central a menos de 0,5 metros de la calzada, en una vía en donde las velocidades de operación son de aproximadamente 60 km/h
Recomendación	✓ Entre intersecciones de vías arterias y/o de vías colectoras, que tengan separador central, no es aconsejable que en este haya aberturas; si se requieren, no debe ubicarse frente a boca calles, vías locales, estaciones de servicio, edificios públicos, fábricas, etc. ✓ Se recomienda dotar la vía de andenes amplios que permitan la circulación segura de peatones (ancho libre mínimo 1,5 metros). ✓ Con el fin de no afectar la capacidad de la vía, y de prevenir siniestros contra obstáculos laterales, se recomienda que los postes y árboles se encuentren ubicados a una distancia mínima de 1 metro del borde de la calzada.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 3	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Calle 42 entre carrera 28 y el sitio donde inicia la vía concesionada Cali- Palmira
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ Presencia de señal vertical preventiva de cruce de peatones en la vía en donde no existe demarcación ni utilización de dispositivos con fase semafórica para el cruce protegido de peatones. ✓ Otro tipo de aspecto a destacar es la presencia de arbustos o vegetación en el separador central, situación que limita y obstaculiza la visibilidad de los peatones, que actualmente cruzan por cualquier punto de la vía sin protección ni segregación. ✓ Presencia de señales verticales que han perdido su visibilidad debido a la falta de mantenimiento.
Recomendación	✓ En los casos en donde el cruce peatonal se deba hacer a riesgo, debe ir acompañado de demarcación o señalización horizontal tipo sendero peatonal. Se recomienda instalar cruces peatonales a nivel cada 200 o 250 metros protegidos con semáforos peatonales y con la señalización horizontal y vertical que prevenga y advierta a los usuarios de la presencia de este tipo de cruce. ✓ Dentro del tramo se encuentra la sede de la Universidad Antonio Nariño y el Parque del Azúcar, áreas estudiantiles y de recreación que generan a determinadas horas un alto flujo de peatones y vehículos. La ausencia de cruces peatonales seguros para el movimiento y conexión de este tipo de usuarios genera conflictos y condiciones inseguras para su circulación. Se recomienda utilizar dispositivos de control de tráfico que permitan el cruce protegido de los peatones, mediante semáforos peatonales u otro elemento de infraestructura que segregue al peatón y le dé prioridad de paso. ✓ Se recomienda establecer esquemas para verificación del mantenimiento y

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 3	
	limpieza de las señales. La demarcación debe renovarse cuando más del 30% este desgastado o ilegible. La demarcación y la señalización vertical se deben inspeccionar mínimo una vez al año, durante la noche. Las señales verticales dañadas se deben reparar o remplazar tan pronto como sea posible, una vez conocido el daño.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 3	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Calle 42 entre carrera 28 y el sitio donde inicia la vía concesionada Cali- Palmira
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ En la fotografía se observan las conductas y maniobras que realizan los diferentes usuarios motorizados y no motorizados, al crear puntos de abertura del separador central, situación que permite realizar diversas maniobras de giros en “U” o cruce de calzadas. ✓ Se observan peatones intentando cruzar las calzadas a riesgo a lo largo del tramo, utilizando el separador entre ellas como refugio peatonal, este elemento no cuenta con las condiciones infraestructurales ni geométricas apropiadas para albergar peatones y personas con movilidad reducida.
Recomendación	✓ Realizar operativos de control que sancionen este tipo de conductas. Se recomienda reconstruir en estos puntos el separador central.

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE PUNTOS CRÍTICOS: TRAMO 3	
Fotografía	
Localización General / Punto específico	Calle 42 entre carrera 28 y el sitio donde inicia la vía concesionada Cali- Palmira
Descripción de Hallazgos de la Fotografía	✓ Superficie de rodadura en mal estado, la presencia de baches, hundimientos, material agregado suelto, ocasiona la desestabilización en la marcha de los vehículos, además de, maniobras bruscas de los vehículos que evitan caer en este tipo de imperfecciones, situación que genera choques y deficiencias operacionales. ✓ En la parte inicial del tramo, la carpeta presenta zonas con material granular suelto en la superficie, debido al mal estado de la carpeta de rodadura. Se recomienda rehabilitar y garantizar el mantenimiento adecuado y constante de la superficie de rodadura debido al efecto significativo en la seguridad de la vía.
Recomendación	✓ Se recomienda realizar pruebas a la resistencia del pavimento, particularmente en curvas y acercamiento a intersecciones. Según investigaciones las características de la resistencia al deslizamiento de la superficie necesitan ser definidas en términos de su textura macro (rugosidad) y su micro textura (aspereza). ✓ Se recomienda realizar trabajos de reparcheo o rehabilitación en los sitios donde se presenten este tipo de inconvenientes.

5. Segunda Mesa de Trabajo

5.1.1 Objetivos y agenda desarrollada

Se convocó a la segunda mesa de trabajo, acordando la fecha durante la realización de la primera mesa, que se llevó a cabo el día 19 de marzo de 2013. La segunda mesa de trabajo se celebró el día 16 de abril de 2013, en las instalaciones de la cámara de comercio.

El objetivo de esta segunda mesa de trabajo es presentar al Municipio la caracterización y el diagnóstico de la situación actual (**Fase 2**) a fin de encaminar los PLSV en la formulación de los objetivos específicos de la ciudad en materia de seguridad vial en el marco del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016 dentro de sus cinco pilares.

Los objetivos específicos de esta segunda mesa de trabajo fueron:

- Presentar a los miembros del CLSV el diagnóstico a la fecha realizado, con el objetivo de completar el análisis inicial y discutir los diferentes temas que se identificaron en las inspecciones de campo y en el análisis de la información secundaria.
- Discutir las falencias que tiene el municipio en los diferentes aspectos que abarca la seguridad vial, enmarcándolos dentro de los 5 pilares del PNSV.
- Generar temas de discusión encaminados a lograr una formulación preliminar de los objetivos del PLSV del Municipio.

La agenda desarrollada en esta segunda mesa de trabajo, fue la siguiente:

1. Presentación del Diagnóstico Inicial de la Situación Actual de Seguridad Vial del Municipio de Palmira, a partir del análisis de la información secundaria, las inspecciones de campo, y los aportes realizados en la primera Mesa de Trabajo.
 - a. Caracterización e identificación del estado actual
 - b. Hallazgos de la inspección de campo
 - c. Acciones realizadas a la fecha
 - d. Propuestas de Líneas de acción frente a la problemática actual
2. Aportes al Diagnóstico por parte de los miembros del Comité Local de Seguridad Vial (CLSV)
3. Compromisos y Fijación de las Fechas para las siguientes Mesas de Trabajo

Durante la segunda mesa de trabajo se contó con la asistencia de funcionarios de las secretarías de movilidad e infraestructura, asesores del despacho del alcalde, funcionarios y contratistas de Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana y el director de la Interventoría del proyecto, las cuales se encuentran referenciadas en el Anexo 10.

5.1.2 Conclusiones de la Mesa de Trabajo

Del desarrollo de la segunda mesa de trabajo, se pueden sacar las siguientes conclusiones:

La malla vial del municipio de Palmira y la infraestructura vial destinada al tránsito de peatones, ciclistas y motociclistas, presenta las siguientes fallencias:

- ✓ Ausencia de Infraestructura y conectividad longitudinal y transversal a la vía
- ✓ Infraestructura deteriorada
- ✓ Pasos a riesgo
- ✓ Proximidad con los vehículos – Ausencia de Segregación y protección de ciclistas y motociclistas
- ✓ No se cumplen los requerimientos de accesibilidad: Anchos mínimos, Infraestructura que garantice la conectividad a nivel y a desnivel de peatones y personas de Movilidad reducida
- ✓ Invasión de infraestructura por elementos de mobiliario urbano o vehículos estacionados
- ✓ Ausencia de señalización horizontal y vertical que delimite las zonas peatonales en los cruces de las calzadas vehiculares
- ✓ Condiciones de visibilidad deficiente
- ✓ Ausencia islas y zonas de refugio, para canalización de vehículos y protección de peatones
- ✓ La señalización horizontal y vertical se encuentra bastante deteriorada
- ✓ Presencia de elementos rígidos peligrosos en las márgenes de la vía
- ✓ Ausencia de paraderos para transporte público colectivo
- ✓ Tipo de control en intersecciones inadecuado
- ✓ Ausencia de infraestructura que permita separar movimientos y maniobras entre los vehículos

En los últimos años se ha presentado un crecimiento acelerado del parque automotor de motocicletas, con deficiencias en su control vial, sin restricciones en su equipamiento, sin acompañamiento de campañas de

sensibilización y educación vial, y con el agravante de la utilización informal de este vehículo en el transporte público (moto-taxis).

5.1.3 Compromisos adquiridos

Por recomendación del ingeniero Sergio Pabón, director de la interventoría del proyecto, el personal de la consultoría se comprometió a enviar a los miembros del CLSV, un listado de los objetivos preliminares propuestos, con el fin que sea complementado de acuerdo a su criterio por cada uno de los miembros, para que posteriormente estos objetivos sean discutidos y aprobados durante la realización de la tercera mesa de trabajo.

6. Conclusiones

- ✓ El municipio de Palmira presenta una característica en su malla vial que es típica en muchas ciudades intermedias. El ser atravesado en su casco urbano por una vía nacional, ocasiona graves trastornos de movilidad y de seguridad vial. Aunque en los últimos años las vías alternas son cada vez más utilizadas por el tránsito vehicular intermunicipal, es inminente la perturbación ocasionada por los vehículos que ingresan en la malla vial de Palmira sin tener como destino inmediato este municipio. Las Calles 31, 42 y la carrera 28, son los corredores viales más afectados por esta situación, mostrando altas concentraciones de siniestros de tránsito y deficiencias en movilidad.
- ✓ Fracciones de la calle 42, de las carreras 28 y 1ra, aunque están dentro de la malla vial de Palmira, hacen parte de las vías nacionales, ocasionando conflictos en su administración. Los proyectos locales para mejorar la movilidad y seguridad vial que modifiquen la estructura de dichas vías, quedan sometidos a aprobaciones Nacionales, limitando la autonomía de la Administración Municipal para el desarrollo de los proyectos.
- ✓ En los últimos años se ha presentado un crecimiento acelerado del parque automotor de motocicletas, con deficiencias en su control vial, sin restricciones en su equipamiento, sin acompañamiento de campañas de sensibilización y educación vial, y con el agravante de la utilización informal de este vehículo en el transporte público (moto-taxis). Las motocicletas están involucradas en la mayoría de siniestros de tránsito, contribuyendo sustancialmente a incrementar los índices de siniestros con víctimas fatales, indicador que ubica al municipio de Palmira en la 4a posición a nivel Nacional, con una mortalidad en el 2011 por siniestros de tránsito de 21 personas por cada 100.000 habitantes, superando en 1,8 veces el promedio nacional.
- ✓ Una de las cifras más alarmantes en el análisis de siniestralidad, es la participación que tienen los *siniestros con víctimas* sobre los *siniestros totales*. En el periodo 2007 a 2010, de 9.914 siniestros de tránsito, 5818 involucraron víctimas, lo que equivale al 57%, cifra que indica un alto riesgo de sufrir heridas o fallecer en un siniestro de tránsito en el municipio de Palmira.
- ✓ La ciudad carece de vías y pasos seguros para los actores viales vulnerables. Los peatones y ciclistas, se mezclan indistintamente con el tráfico de vehículos motorizados, generando una gran cantidad de conflictos que atentan contra su seguridad.
- ✓ En el municipio de Palmira, se destaca el deterioro de la malla vial. Hay separadores de calzadas sobre los corredores viales principales con interrupciones que promueven los pasos prohibidos, donde peatones, ciclistas y motociclistas realizan maniobras en “U” y cruces de calzadas a

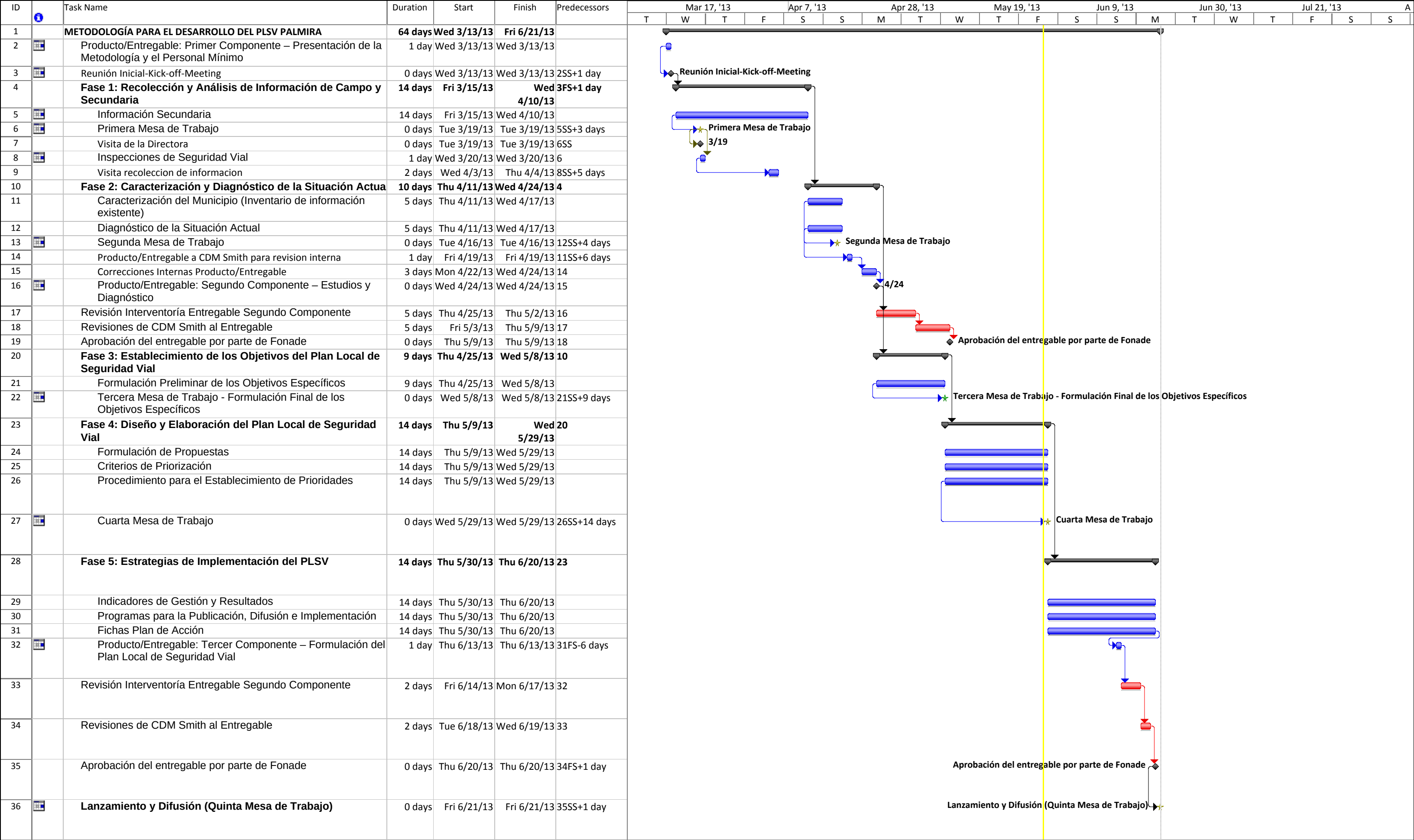
riesgo. Hay escasos de: paraderos de transporte público, de señalización, de mantenimiento en la señalización horizontal y en general escasos en el mantenimiento de la red vial.

- ✓ El comportamiento de los actores viales muestra deficiencias en el cumplimiento de las normas reguladoras del tránsito. Son los Peatones, Ciclistas y Motociclistas, los que con mayor frecuencia se comportan inadecuadamente, generando una gran cantidad de conflictos con el resto de actores viales, en altas condiciones de vulnerabilidad.
- ✓ A nivel local en el sector público y privado, existen muchas inquietudes e iniciativas tendientes al mejoramiento de la seguridad vial y de la movilidad, que no han sido consolidadas para lograr el desarrollo y culminación de proyectos, fenómeno que principalmente se presenta por la falta de una entidad que lidere, agrupe a los diferentes gremios y posea la autonomía que se requiere.

ANEXOS

Anexo 1 - Cronogramas para el desarrollo de la Metodología





Anexo 2 - Listado de Información Secundaria Existente

Número	Nombre	Entidad a la que se le solicita	Fecha de Solicitud	Fecha De Recibido
1	Planos con informacion de la jerarquizacion vial	Planeacion Municipal, Secretaria de Infraestructura	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
2	Plan regulador – acuerdo 30 de 1973	Planeación Municipal, Secretaria de Infraestructura, Secretaria de Movilidad	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
3	Proyección Municipios 2005-2020	Planeacion Municipal	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
4	Plan de Desarrollo 2012 - 2015	Planeacion Municipal	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
5	Decreto 026 "Por el cual se modifica la estructura administrativa" Organigrama Alcaldía Municipal	Desarrollo Institucional	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
6	1. Balance de la Accidentalidad Vial y Víctimas Fatales por accidentes de tránsito del año 2012. 2. Diagnóstico de los 6 puntos críticos por número de accidentes	Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
7	Informe balance anual del Observatorio-sección accidentalidad vial y muertes en accidentes de tránsito de los años 2009 al 2012	Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
8	Base de datos contactos Observatorio de Seguridad	Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
9	1. Documentos mesas de Movilidad. 2. Campaña de prevención de accidentalidad vial 2012. 3. Diseño Volantes prevención de accidentalidad vial. 4. Diseño pasacalles prevención accidentalidad vial. 5. Diagnóstico de la Semaforización del municipio 2012.	Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
10	Plan estratégico de movilidad urbana 2012	Secretaria de Movilidad	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
11	MANUAL DE CONVIVENCIA Y CULTURA CIUDADANA, COMPONENTE DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO	Secretaria de Movilidad, Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013
12	1. Decreto 313 de 2012 "por medio del cual se crea el Comité de Seguridad vial..." 2. Decreto 022 de 2013 "por medio del cual se establece el 2013 como el año de la seguridad vial y la Bicicleta".	Secretaria de Movilidad	14 de Marzo de 2013	19 de Marzo de 2013

Anexo 3 – Ficha Bibliográfica Anotada



PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No. 01

Ciudad:	Palmira																							
Nombre del documento:	Jerarquía Vial																							
Tema general:	Jerarquización Vial																							
Subtema:	Planos con información en formato PDF de la jerarquización vial																							
Entidad:	Planeación Municipal – Secretaria de Infraestructura																							
Autor (es):	Universidad del Valle																							
Año:	Octubre/2007		Editorial						ISBN															
Tipo de documento:	Informe				Presentación				Artículo				Tesis de grado				Norma				Planos		X	
Presentación:	Físico				Digital		X		Localización		Secretaria Infraestructura													
Fuente:	Planeación Municipal – Secretaria de Infraestructura																							

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

Índice	Nombre o título	Nombre archivo
--------	-----------------	----------------

1. Jerarquía Vial (Mapa)
2. V-1 Vía Interregional (Mapa)
3. V-2 Vía Arteria Principal (Mapa)
4. V-3 Vía Arteria Secundaria (Mapa)
5. V-4 Vía Colectora (Mapa)
6. Plan Vial Valle del Cauca (Mapa)



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

02

Ciudad:	Palmira													
Nombre del documento:	Plan regulador – acuerdo 30 de 1973													
Tema general:	Información del Plan Regulador, del POT, Plan Vial –Acuerdo 034 de 2009, Proy. Estatuto Espacio Público													
Subtema:	Jerarquización y secciones de la Malla Vial - POT													
Entidad:	Planeación Municipal – Secretaria de Infraestructura, Secretaria de Movilidad													
Autor (es):	Administración Municipal													
Año:	2007 a 2012		Editorial							ISBN				
Tipo de documento:	Informe	X	Presentación			Articulo		Tesis de grado			Norma		Planos	X
Presentación:	Físico		Digital		X	Localización		Secretaria Planeación						
Fuente:	Planeación Municipal													

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

Índice	Nombre o título	Nombre archivo
--------	-----------------	----------------

- 1- Plan Regulador – acuerdo 30 de 1973.
- 2- Matriz -plan regulador, plan de ordenamiento territorial, Plan vial, proy. Estatuto del espacio público- (xls).
- 3- Secciones POT (Mínimas áreas residenciales, Plan general vías, vía de interconexión regional, vías arterias urbanas, vías colectoras. (mapa pdf)
- 4- Secciones carreras 26 y 31-9 mapas- (pdf).
- 5- Secciones de la carrera 28 -11 mapas- (pdf)
- 6- Sección carrera 32-33-34a,35 -10 mapas-(pdf)
- 7- Sección carrera 19 -13 mapas- (pdf)
- 8- Sección carrera 24 -3 mapas- (pdf)
- 9- Sección calle 42 -6 mapas- (pdf)
- 10- Sección calle 18 -7 mapas- (pdf)
- 11- Sección calle 23 -9 mapas- (pdf)
- 12- Sección anillo 4 -8 mapas- (pdf)
- 13- Mapas Plan vial –Propuesta transporte público y colectivo, -12 mapas (pdf).



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

03

Ciudad:	Palmira											
Nombre del documento:	Proyección Municipios 2005-2020											
Tema general:	COLOMBIA. PROYECCIONES DE POBLACIÓN MUNICIPAL POR ÁREA											
Subtema:	Población Actual del Municipio y su evolución											
Entidad:	Planeación Municipal											
Autor (es):	DANE											
Años:	2005-2020		Editorial						ISBN			
Tipo de documento:	Informe	X	Presentación		Artículo		Tesis de grado		Norma		Planos	
Presentación:	Físico		Digital	X	Localización	Secretaria de Planeación						
Fuente:	Planeación Municipal											

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

Índice	Nombre o título	Nombre archivo
1.	Proyección Municipios 2005-2020 DANE	



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

04

Ciudad:	Palmira													
Nombre del documento:	Plan de Desarrollo 2012 - 2015													
Tema general:	Plan de Desarrollo 2012 - 2015													
Subtema:	Aspectos Socio-Políticos													
Entidad:	Planeación Municipal													
Autor (es):	Administración Municipal													
Año:	2012		Editorial							ISBN				
Tipo de documento:	Informe	X	Presentación			Articulo		Tesis de grado			Norma		Planos	
Presentación:	Físico		Digital		X	Localización		Secretaria de Planeación						
Fuente:	Planeación Municipal													

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

Índice	Nombre o título	Nombre archivo
ARTÍCULO OCTAVO. AGENDA PARA LA INFRAESTRUCTURA, LA MOVILIDAD Y EL TRANSPORTE <u>SECTOR: TRANSPORTE</u> PROGRAMA. Infraestructura vial PROGRAMA. Movilidad territorial PROGRAMA. Seguridad vial		



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

05

Ciudad:	Palmira												
Nombre del documento:	Decreto 026 “Por el cual se modifica la estructura administrativa” Organigrama Alcaldía Municipal												
Tema general:	Aspectos Socio-Políticos												
Subtema:	Estructura del Gobierno Municipal												
Entidad:	Desarrollo Institucional												
Autor (es):	Administración Municipal												
Año:	2012		Editorial							ISBN			
Tipo de documento:	Informe		Presentación		Articulo		Tesis de grado		Norma		Planos		X
Presentación:	Físico		Digital		X	Localización		Desarrollo Institucional					
Fuente:	Desarrollo Institucional												

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

Índice	Nombre o título	Nombre archivo
--------	-----------------	----------------

1. Decreto 026 "Por el cual se modifica la estructura administrativa" (Mapa)
2. Organigrama Alcaldía Municipal (Mapa)



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

06

Ciudad:	Palmira											
Nombre del documento:	1. Balance de la Accidentalidad Vial y Víctimas Fatales por accidentes de tránsito del año 2012 2. Diagnóstico de los 6 puntos críticos por número de accidentes											
Tema general:	Aspectos de Seguridad Vial											
Subtema:	Balance de la accidentalidad vial											
Entidad:	Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana											
Autor (es):	OSCCC											
Año:	2012	Editorial					ISBN					
Tipo de documento:	Informe	☒	Presentación	☐	Artículo	☐	Tesis de grado	☐	Norma	☐	Planos	☐
Presentación:	Físico	☐	Digital	☒	Localización	Observatorio / Diagnóstico de Accidentalidad						
Fuente:	OSCCC											

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

Índice	Nombre o título	Nombre archivo
1.	Balance de la Accidentalidad Vial y Víctimas Fatales por accidentes de tránsito del año 2012.	
2.	Diagnóstico de los 6 puntos críticos por número de accidentes.	



PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

07

Ciudad:	Palmira											
Nombre del documento:	1. Informe balance anual del Observatorio-sección accidentalidad vial y muertes en accidentes de tránsito											
Tema general:	Aspectos de Seguridad Vial											
Subtema:	Estudios de Diagnóstico de la Accidentalidad: Tipología de los accidentes y Muertes en Accidentes de Tránsito											
Entidad:	Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana											
Autor (es):	OSCCC											
Año:	2008, 2009, 2010, 2011, 2012	Editorial						ISBN				
Tipo de documento:	Informe	☒	Presentación	☐	Artículo	☐	Tesis de grado	☐	Norma	☐	Planos	☐
Presentación:	Físico	☒	Digital	☒	Localización	Observatorio / Diagnóstico de Accidentalidad						
Fuente:	OSCCC											

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

Índice	Nombre o título	Nombre archivo
1.	Accidentalidad Vial	



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

08

Ciudad:	Palmira												
Nombre del documento:	Base de datos contactos Observatorio de Seguridad												
Tema general:	Aspectos Socio Políticos												
Subtema:	Actores Institucionales del Municipio Actores institucionales responsables en el tema de Seguridad Vial en el Municipio y sus responsabilidades												
Entidad:	Observatorio de Seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadana												
Autor (es):	OSCCC												
Año:	2013		Editorial							ISBN			
Tipo de documento:	Informe	X	Presentación		Articulo		Tesis de grado		Norma		Planos		
Presentación:	Físico		Digital	X	Localización	Observatorio / Documentos OSCCC							
Fuente:	OSCCC												

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

Índice	Nombre o título	Nombre archivo
1. Base de datos Contactos Observatorio de Seguridad		



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

		Ficha No.	09
Ciudad:	Palmira		
Nombre del documento:	1. Documentos mesas de Movilidad. 2. Campaña de prevención de accidentalidad vial 2012. 3. Diseño Volantes prevención de accidentalidad vial. 4. Diseño pasacalles prevención accidentalidad vial. 5. Diagnóstico de la Semaforización del municipio 2012.		
Tema general:	Aspectos Socio-Políticos		
Subtema:	Estudios, documentos de diagnósticos o información general sobre la ejecución de campañas de comunicación y/o de control sobre Seguridad Vial		
Entidad:	Secretaria de Movilidad, OSCCC		
Autor (es):	OSCCC		
Año:		Editorial	ISBN
Tipo de documento:	Informe	☒ Presentación	Artículo
			☐ Tesis de grado
			☐ Norma
			☐ Planos
Presentación:	Físico	☐ Digital	☒ Localización
			Sec. Movilidad/Observatorio
Fuente:	OSCCC, Sec. Movilidad		

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

1. Documentos mesas de Movilidad.
2. Campaña de prevención de accidentalidad vial 2012.
3. Diseño Volantes prevención de accidentalidad vial.
4. Diseño pasacalles prevención accidentalidad vial.
5. Diagnóstico de la Semaforización del municipio 2012.



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

10

Ciudad:	Palmira													
Nombre del documento:	1. Plan estratégico de movilidad urbana 2012 (Pdf)													
Tema general:	Aspectos de Movilidad e Infraestructura													
Subtema:	Planes de Movilidad													
Entidad:	Secretaria de Movilidad													
Autor (es):	HELY DE JESUS MARTINEZ HERNANDEZ													
Año:	2012		Editorial							ISBN				
Tipo de documento:	Informe	X	Presentación			Articulo		Tesis de grado			Norma		Planos	
Presentación:	Físico		Digital		X	Localización		Sec. Movilidad						
Fuente:	Sec. Movilidad													

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

PLAN ESTRATÉGICO DE MOVILIDAD URBANA 2012 – Proyectos Estratégicos del Plan de Movilidad.



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

11

Ciudad:	Palmira									
Nombre del documento:	MANUAL DE CONVIVENCIA Y CULTURA CIUDADANA, COMPONENTE DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO									
Tema general:	Aspectos Socio-Políticos									
Subtema:	Educación vial: Colegios, instituciones municipales									
Entidad:	Secretaría de Movilidad, OSCCC									
Autor (es):	OSCCC									
Año:	2012		Editorial				ISBN			
Tipo de documento:	Informe	☒	Presentación		Artículo		Tesis de grado		Norma	Planos
Presentación:	Físico		Digital	☒	Localización	Observatorio/ Patrulleros Escolares				
Fuente:	OSCCC									

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

1. MANUAL DE CONVIVENCIA Y CULTURA CIUDADANA, COMPONENTE DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO - IMPLEMENTADO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL VALLE Y HUMBERTO RAFFO RIVERA
2. PRESENTACIÓN PATRULLEROS ESCOLARES



**PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL
MUNICIPIO DE PALMIRA**



FICHA BIBLIOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL

Ficha No.

12

Ciudad:	Palmira							
Nombre del documento:	1. Decreto 313 de 2012 “por medio del cual se crea el Comité de Seguridad vial...” 2. Decreto 022 de 2013 “por medio del cual se establece el 2013 como el año de la seguridad vial y la Bicicleta”.							
Tema general:	Aspectos Socio-Políticos							
Subtema:	Decreto de conformación del Comité Local de Seguridad Vial							
Entidad:	Secretaria de Movilidad							
Autor (es):	Administración Municipal							
Año:	2012, 2013	Editorial			ISBN			
Tipo de documento:	Informe	Presentación	Artículo	Tesis de grado	Norma	☒	Planos	
Presentación:	Físico	Digital	☒	Localización	DECRETOS			
Fuente:	Administración Municipal – Secretaria de Movilidad							

ANOTACIONES (Temas de Utilidad)

- Decreto 313 de 2012 “por medio del cual se crea el Comité de Seguridad vial para el Municipio de Palmira, y se Dictan otras disposiciones”
- Decreto 022 de 2013 “por medio del cual se establece el 2013 como el año de la seguridad vial y la Bicicleta”.

Anexo 4 - Acta de la Primera Mesa de Trabajo

Acta de reunión

No.	Fecha:	Lugar:
01	19 de Marzo de 2013	Cámara de comercio de Palmira
Tema:		Objetivo:
Primera mesa de trabajo para dar inicio al Plan Local de Seguridad Vial en la ciudad de Palmira.		• Obtener la lista de los miembros del Comité Local de Seguridad Vial. • Presentar el cronograma de trabajo para la ciudad, a fin de obtener el compromiso del Municipio en cuanto a las fechas para la realización de las otras cuatro mesas de trabajo. • Recopilar la información existente para validar el diagnostico inicial. • Recopilar las bases de datos locales disponibles al estudio, así como la información geo-referenciada en sistemas de información geográfica (SIG). • Identificar estudios de seguridad vial recientes o que se estén llevando a cabo, a nivel local, que sean relevantes a la elaboración del PLSV del Municipio. • Identificar los problemas más significativos de accidentalidad y seguridad vial en el Municipio, incluyendo los puntos negros y los usuarios vulnerables.
Participantes:		
• Isabel C. Victoria, Directora del proyecto CDM Smith. • María Fernanda Alegría V, Especialista en seguridad vial CDM Smith. • Bernardo José Delgado V, Profesional de apoyo CDM Smith. • Erminson Ortiz, Secretario de Movilidad Municipal. • Rholmeyer Sierra, Asesor Secretaria de Movilidad. • Alexander Eusse Sánchez, funcionario Secretaria de Movilidad. • Hely de Jesús Martínez, Asesor de despacho. • Martha Gualtero, Directora Fundación Progresamos. • Andrés Betancur, Coordinador observatorio de seguridad vial. • Valentina Rojas. Asesora observatorio de seguridad vial. • Álvaro Camargo, funcionario Secretaria de Infraestructura		

Acta de reunión

Orden de día:

1. Presentación del delegado de la administración municipal y de los miembros del CLSV.
2. Presentación de los representantes de CDM Smith.
3. Presentación de la metodología de la consultoría y del Cronograma de la ciudad de Palmira.
4. Identificación y discusión de los problemas más significativos de accidentalidad y seguridad vial en el Municipio.
5. Verificación de la información secundaria disponible y entregada por parte del Municipio a CDM Smith.
6. Definición de tres (3) puntos críticos a visitar.
7. Visita a puntos críticos
8. Compromisos de ambas partes:
 - Información existente faltante.
 - Fechas de las próximas mesas de trabajo.

Desarrollo:

1. TEMAS DEFINIDOS EN LA AGENDA DE LA PRIMERA MESA DE TRABAJO

- 1.1. Presentación del delegado de la administración municipal, de los miembros del Comité Técnico de Seguridad Vial y del equipo de CDM Smith.
- 1.2. Se hace la presentación de CDM Smith por parte de la Doctora Isabel Victoria.
- 1.3. Se hace la presentación de la Metodología para el desarrollo de los PLSV, por parte de la Ingeniera María Fernanda Alegría.
- 1.4. Se presenta el cronograma de trabajo y se acuerdan las fechas de las siguientes mesas de trabajo. Se solicita que en lo posible se mantengan las fechas programadas para la realización de las siguientes mesas de trabajo, el CLSV accede a la solicitud y se define la hora, lugar de desarrollo: 9am, en la Cámara de Comercio de Palmira.
- 1.5. Se solicita colaboración con la entrega de la información secundaria, debido a lo ajustado del plazo contractual.

2. ASPECTOS INSTITUCIONALES:

2.1. CREACIÓN DEL COMITÉ LOCAL DE SEGURIDAD

- 2.1.1. Solicitud de la lista de las personas que harán parte del CLSV. El delegado de la administración municipal hace entrega de la lista de las personas que conforman en CLSV.
- 2.1.2. Se hace la presentación de CDM Smith por parte de la Doctora Isabel Victoria.
- 2.1.3. Se solicita colaboración con la entrega de la información secundaria, debido a lo ajustado del plazo contractual.

2.2. INFORMACIÓN DE ACCIDENTALIDAD VIAL

- 2.2.1. El Secretario de Movilidad hace una reseña sobre los problemas de accidentalidad y seguridad vial que se presentan en el Municipio. Se desarrolla una descripción general de los registros de accidentes de tránsito que involucran lesiones personales, víctimas fatales y daños materiales: Para el 2011, Palmira reportó 63 casos de víctimas fatales, cifra que representa una tasa de 21 muertes por cada 100,000 habitantes (21pcmh);

Acta de reunión

Desarrollo:

aproximadamente el doble de la tasa nacional y 3 veces más que Bogotá y Cartagena. Esto se debe en gran parte a que hay una alta presencia de vías nacionales y concesionadas que atraviesan o que tienen influencia en la movilidad del Municipio, entre estas la recta Cali-Palmira, la vía Yumbo-Aeropuerto Alfonso Bonilla y la vía Palmaseca-Cerrito. Otro factor es el gran número de motocicletas que circulan en el Municipio, se venden cerca de 400 motos por mes.

2.2.2. El Ingeniero Hely Martínez comenta que se va a dar inicio a los estudios del Plan de Movilidad, del Sistema Estratégico de Transporte público y de la Terminal de Transporte Municipal, “se espera que sean productos de gran impacto para el Municipio”.

2.2.3. El Coordinador del observatorio de seguridad vial presenta algunos datos de accidentalidad del Municipio. El CLSV desarrolla una discusión de las problemáticas más relevantes que se presentan en el municipio en lo relacionado con movilidad, infraestructura, usuarios vulnerables, sistemas de transporte público, Operativos de Control, entre otros.

2.3.FORTALECIMIENTO LOCAL PARA LA SEGURIDAD VIAL – INCENTIVAR LA INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD VIAL

2.3.1. Se realiza una descripción de los trabajos y estudios que realiza el Observatorio de Seguridad, Convivencia y Cultura Ciudadana (OSCCC) por parte de Martha Gualteros, Directora de la Fundación Progresamos. El observatorio lo conforman entidades del sector público y privado: Cámara de Comercio, Alcaldía, Fiscalía, Bomberos, Policía, el Fondo de Prevención Vial, Medicina legal y las Universidades.

2.3.2. Se discuten temas sobre la importancia de fomentar e incentivar la investigación en seguridad vial en las universidades – Universidad del Valle.

2.4.POLITICAS, LEGISLACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL

2.4.1. El Secretario de Movilidad desarrolló un resumen sobre la presencia dentro del perímetro urbano de una vía nacional que está a cargo del INVIAS. Hay presencia de peatones que salen de los colegios ubicados en la calle 42, aproximadamente 5.000 estudiantes diarios, transitan aproximadamente 26.000 vehículos por día, entre los cuales transitan trenes cañeros, vehículos de servicio público y vehículos particulares.

2.4.2. Se mencionan algunos datos del sistema de transporte público de la ciudad: 1.314 taxis de 4 empresas, 3 empresas de Transporte público (Usuarios de transporte publico aprox. 30%), camperos y chivas que realizan transporte intermunicipal para movilizar pasajeros hacia las veredas cercanas.

2.4.3. El ingeniero Hely de Jesús Martínez, describe las acciones que tiene prevista la administración municipal para llevar a cabo medidas que incentiven el uso de la bicicleta, algunas de ellas son: restringir la circulación de los parrilleros en motocicleta, restringir el uso de vehículos cuando solo vaya una persona. Se discute el tema de la falta de infraestructura para este tipo de usuarios (Ciclo-rutas) que segreguen y protejan a los ciclistas. (Decreto 022 del 06 de febrero de 2013: año de la seguridad vial y la bicicleta). Se trata el tema de los “moto-ratones”, se discute el problema social que se representan, debido a que las personas que desempeñan estas labores, viven de este trabajo, convirtiéndose en un problema de subsistencia social.

2.4.4. El Municipio presenta problemas de estacionamiento en las vías, existen parqueaderos suficientes tanto en la zona central, como en las zonas adyacentes de la ciudad, pero la gente tiene la costumbre de estacionar en la calle, restándole capacidad a la operación de la malla

Acta de reunión

Desarrollo:

vial. No existen normas que restrinjan la adquisición de motocicletas, las exigencias son mínimas, siendo este un factor institucional sobre el cual no tiene capacidad de acción el gobierno Municipal. Se pretende atacar el problema de los “moto-ratones” cuando se implemente el Sistema Estratégico de Transporte Público, dando un servicio eficiente, dotando el Municipio de ciclo-rutas que permitan el tránsito seguro de estos usuarios y logrando así disminuir paulatinamente el uso de la motocicleta como medio de transporte. Se discuten temas sobre las deficiencias de las normativas nacionales acerca del tiempo de vida de los vehículos públicos y particulares, la falta de reglamentación que obligue a los usuarios a hacer los traspasos cuando se compran o venden los vehículos y motocicletas, entre otros.

- 2.4.5. Se discuten temas relacionados con la instalación de sistemas inteligentes de tránsito (ITS) que refuercen el control de la administración municipal: En el momento se realiza un proceso de concesión para instalar 5 cámaras fijas y 2 móviles, con el objetivo de reforzar el control por medio de las foto-multas. Además se comenta, la intención de adquirir radares de velocidad, para realizar operativos frecuentes de control de velocidad. Se tiene proyectado adquirir un vehículo de criminalística, para atender los hechos relacionados en la zona urbana. Se tiene previsto adquirir e instalar Sistemas Inteligentes de Tránsito, con el objetivo de supervisar y controlar los 83 cruces semaforizados. Se pretende hacer un estudio de peatones que permite identificar en cuales de las intersecciones semaforizadas hay volúmenes considerables, con el fin de dotarlas de semáforos peatonales.

3. ENTREGA DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

- 3.1. Entrega de información secundaria por parte de la secretaria de movilidad y del observatorio de seguridad, convivencia y cultura ciudadana. Se solicita el diligenciamiento de las preguntas pilares para completar el análisis y diagnóstico del municipio.

4. INSPECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL

- 4.1. Definición de puntos críticos. Se define hacer la inspección a tres tramos del perímetro urbano que corresponden a vías nacionales adscritas al INVIAS, y atraviesan el Municipio de Norte a Sur y de Oriente a Occidente.
- 4.2. Se realiza la inspección de seguridad vial. En la siguiente Tabla se indican los puntos de inicio y fin de los tramos inspeccionados.

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD VIAL		
1.1.	Tramo 1: Carrera 1 y Calle 42	
	Inicio	Fin
	Intersección Calle 31 con Cra 1	Glorieta de Versalles
1.2.	Tramo 2: Carrera 28	
	Inicio	Fin
	Carrera 28 con Calle 42	Carrera 28 con Calle 80
1.3.	Tramo 3: Calle 42 Ingreso ciudad de Cali	
	Inicio	Fin
	Calle 42 desde el vivero Marinela	Calle 42 en la glorieta de Versalles

Acta de reunión

Compromisos:			
Actividad	Responsable	Fecha	Firma
Contestar las preguntas relacionadas con los cinco pilares del PLSV.	Rholmeyer Sierra	22 de marzo de 2013	
Elaboró:	Bernardo José Delgado Vargas.		

CONTROL DE ASISTENCIA

[illegible]

movilidad@fundacionpro-
gresamos.org.co

Anexo 5 –Preguntas sobre los Pilares del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
1.1	CREACIÓN DEL COMITÉ LOCAL DE SEGURIDAD VIAL (CLSV)	1.1.1	¿Ya se creó el CLSV?	SI		
		1.1.2	Si la respuesta 1.1.1 es afirmativa, ¿Existe un decreto (u otro documento oficial) con la creación de los Comités Locales de Seguridad Vial?	SI	Si la respuesta es afirmativa, anexar documento	
		1.1.3	Si la respuesta 1.1.1 es afirmativa, ¿Qué actividades ha realizado el comité?			
1.2	FORTALECIMIENTO LOCAL PARA LA SEGURIDAD VIAL	1.2.1	¿Cuáles son las instituciones responsables de la SV en el Municipio?	Sria de Movilidad, Sría de Infrestructura, Sría de Planeacion	Anexar documento y/o organigrama que establezca la estructura(s) institucional(es) para atender el problema de la SV en el Municipio	
		1.2.2	¿Existen POLÍTICAS, PLANES O PROGRAMAS DE SEGURIDAD VIAL en el Municipio?	SI	Anexar documento:	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.2.3	¿Existen metas y/o indicadores en el tema de SV en el Municipio? ¿se ha realizado seguimiento a estas metas?	SI	Anexar documento:	
		1.2.4	¿Existen proyectos en el tema de SV que estén en etapa de diseño y/o implementación en el Municipio? (mencionar que tipo de proyectos, relacionados con señalización, campañas, operativos, entre otros)	SI	Anexar documento:	
1.3	VIGILANCIA Y CONTROL	1.3.1	¿La entidad encargada del control del tránsito en el Municipio tiene una organización determinada?	SI	Anexar organigrama de la Entidad:	
		1.3.2	¿Con qué recurso humano cuenta la entidad que hace el control del tránsito	Número:	Indicar cuantas personas por turno:	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.3.3.	¿La entidad encargada del control del tránsito en el Municipio realiza operativos de control? Como los diseña y realiza? Con quien los coordina?	SI	Si la respuesta es afirmativa, ¿cuántos para el año 2009, 2010, 2011 y 2012?¿ explicar como se diseñan y coordinan	
		1.3.4	¿Qué tipo de operativos realiza la entidad encargada del control del tránsito en el Municipio (operativos de control a la velocidad, a la embriaguez en la conducción, al uso del casco, etc)	SI	Si la respuesta es afirmativa, ¿cuántos para el año 2009, 2010, 2011 y 2012?	
		1.3.5.	¿Con qué tipo de ayudas tecnologicas, o sistemas inteligentes de transporte cuenta la entidad encargada del control del transito? (cámaras de detección electrónica de infracciones, radares de deteccion de		Comentar la respuesta	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
			velocidad, paneles de mensaje variable, cámaras de monitoreo etc)			
		1.3.6.	A su opinión, ¿la entidad cuenta el recurso tecnológico para realizar el control del tránsito?	SI O NO	Comentar la respuesta	
		1.3.7.	¿Se cuenta con un sistema de semáforos centralizado en funcionamiento que se ajustan permanentemente a la demanda?	NO	Comentar la respuesta	
		1.3.8	Se trabaja alguna prioridad especial para peatones en intersecciones semaforizadas? (semáforos peatonales, semáforos sonoros,	SI	Comentar la respuesta	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
			bototes por demanda, todo rojo, etc.)			
		1.3.9	¿Qué seguimiento se realiza a las empresas de transporte público?		Comentar la respuesta	
		1.3.10	¿cuántos vehículos han sido infraccionados por exceso de velocidad?	Número para 2009: 2010: 2011: 2012:		

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.3.11	¿cuántos vehículos han sido inmovilizados por conducción en estado de embriaguez?	Número para 2009: 2010: 2011: 2012:		
		1.3.12	¿cuántos vehículos han sido infraccionados por el no uso del casco reglamentario para motociclistas? Por el transpote de menores?	Número para 2009: 2010: 2011: 2012:		

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.3.13	¿cuántos vehículos han sido infraccionados por el no uso del cinturón de seguridad?	Número para 2009: 2010: 2011: 2012:		
		1.3.13	¿cuántos vehículos han sido infraccionados por el no uso de los dispositivos de retención de menores?	Número para 2009: 2010: 2011: 2012:		

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.3.14	¿cuántos vehículos han sido infraccionados por el uso del celular mientras conducen?	Número para 2009:2010: 2011: 2012:		
		1.3.15	¿cuántos vehículos han sido infraccionados por que el conductor conduce bajo los efectos de medicamentos restringidos para la conducción? Y por el uso de estupefacientes?	Número para 2009: 2010: 2011: 2012:		
		1.3.16	El municipio exige la implementación de planes de manejo de tráfico por obras o por eventos de multitudes?	SI	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos de regulación	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
1.4	INFORMACIÓN EN ACCIDENTALIDAD VIAL	1.4.1	¿Hay alguna entidad Municipal que recopile los datos de siniestros?	SI	Si la respuesta es afirmativa, ¿Cuál es el nombre de la entidad?	
		1.4.2	¿Tienen un proceso estándar de toma de datos ocurrido un siniestro?	SI	Comentar la respuesta	
		1.4.3	¿Se procesan los datos de siniestros?	SI	Comentar la respuesta	
		1.4.4	¿Se analizan los datos de siniestros?	SI	Comentar la respuesta	
		1.4.5.	¿Se georeferencian los siniestros?	NO	Comentar la respuesta	
		1.4.6	¿Se cuentan con estudios de análisis de la accidentalidad en el municipio?	SI	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
		1.4.7	¿Se cuentan con estudios de análisis de puntos críticos en el municipio?	SI	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.4.7	¿Se cuentan con estudios de análisis de actores vulnerables en el municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
1.5	POLÍTICA EN TRANSPORTE PUBLICO	1.5.1	¿Se cuenta con una política Municipal para fomentar el uso de transporte público?	NO	Comentar la respuesta, anexar soportes	
		1.5.2	¿El municipio tiene alguna política sobre el transporte informal en el Municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
		1.5.3	¿El municipio tiene alguna política sobre el mototaxismo en el Municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
		1.5.4	¿El municipio tiene alguna política sobre el taxi colectivo en el Municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.5.5	¿El municipio tiene alguna política sobre el bicitaxismo en el Municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
		1.5.6.	¿Se cuenta con un estudio que caracterice los comportamientos de los conductores de transporte público?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
		1.5.7.	¿Se cuenta con un estudio que caracterice el transporte informal en el Municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
		1.5.8	¿Se cuenta con un estudio sobre mototaxismo en el Municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
		1.5.9	¿Se cuenta con un estudio sobre taxi colectivo en el Municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.5.10	¿Se cuenta con un estudio sobre bicitaxismo en el Municipio?	NO	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
1.6	INCENTIVAR LA INVESTIGACION EN SEGURIDAD VIAL	1.6.1	¿Existen convenios para la investigación en SV con entidades educativas y/o privadas?	SI	Si la respuesta es afirmativa, anexar documentos	
		1.6.2	Si la respuesta 1.6.1 es afirmativa, ¿han resultados estudios y/o análisis en SV a partir de esos convenios?	SI	Si la respuesta es afirmativa, decir el número aproximado por año:	
1.7	MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO PARA INVERTIR EN SEGURIDAD VIAL	1.7.1	¿Se han financiado proyectos en SV con recursos de empresas privadas locales?	NO	Si la respuesta es afirmativa, decir el monto aproximado por año y anexar documento:	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.7.2	¿Se han financiado proyectos en SV con recursos de empresas privadas nacionales?	NO	Si la respuesta es afirmativa, decir el monto aproximado por año y anexar documento:	
		1.7.3	¿Se han financiado proyectos en SV con recursos de empresas privadas internacionales?	NO	Si la respuesta es afirmativa, decir el monto aproximado por año y anexar documento:	
		1.7.4	¿Se han financiado proyectos en SV con recursos del gobierno departamental?	NO	Si la respuesta es afirmativa, decir el monto aproximado por año y anexar documento:	
		1.7.5	¿Se han financiado proyectos en SV con recursos del gobierno nacional?	NO	Si la respuesta es afirmativa, decir el monto aproximado por año y anexar documento:	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.7.6	¿Se han financiado proyectos en SV con recursos de bancas multilaterales?	NO	Si la respuesta es afirmativa, decir el monto aproximado por año y anexar documento:	
1.8	PROGRAMAS DE SEGURIDAD VIAL EN LAS ORGANIZACIONES	1.8.1	¿Se han realizado capacitaciones sobre la SV en las entidades Municipales?	NO	Si la respuesta es afirmativa, decir que tan frecuente se realizan:	
		1.8.2	¿Se ha incentivado la realización de capacitaciones sobre la SV en las empresas privadas del municipio?	SI	Si la respuesta es afirmativa, decir que tan frecuente se realizan:	
		1.8.3	¿hay empresas que tengan planes corporativos de seguridad vial?	NO	cuales?	
1.9	LEGISLACIÓN Y REGULACIÓN PARA PROTEGER A LOS USUARIOS	1.9.1	¿Existe una normativa en el municipio para la protección del espacio público?	NO	Comentar respuesta	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
	VULNERABLES	1.9.2	¿Existe una normativa en el municipio para regular zonas de tránsito por tipos de vehículos?	NO	Comentar respuesta	
		1.9.3	¿Existe una normativa en el municipio para circulación segura de peatones? De ciclistas?	NO	Comentar respuesta	
		1.9.4	¿Existe una normativa en el municipio para regular las velocidades máximas de circulación por zonas?	SI	Comentar respuesta	
		1.9.5	¿Existe una normativa en el municipio para regular las velocidades máximas de circulación por zonas?	SI	Comentar respuesta	
1.10	USO DEL SUELO Y ACCIDENTALIDAD VIAL	1.10.1	¿El POT del municipio tiene alguna sección dedicada al tema de SV?	NO	Comentar respuesta	
		1.10.2	Cuando se diseñó el POT del municipio, ¿se tuvo en cuenta alguna consideración relacionada con la SV?	NO	Comentar respuesta	

PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN, ASPECTOS INSTITUCIONALES						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		1.10.3	¿El Plan de Movilidad tiene alguna sección dedicada al tema de SV? A los usuarios vulnerables?	SI	En proceso de formulación. Se va a tener en cuenta	
		1.10.4	Cuando se diseñó el Plan de Movilidad del municipio, ¿se tuvo en cuenta alguna consideración relacionada con la SV?	SI	En proceso de formulación. Se va a tener en cuenta	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunt a No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
2.1	SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN A LOS CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y MASIVO (SON ACTORES MUY DIFERENTES) Y DEMÁS USUARIOS DE LA VÍA	2.1.1	¿Se han realizado estudios, diagnósticos y/o campañas de capacitación a los conductores de transporte Público Colectivo?	NO	Si respuesta 2.1.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.1.2	¿Se han realizado estudios, diagnósticos y/o campañas de capacitación a los conductores de transporte Público Masivo (si aplica)?	NO	Si respuesta 2.1.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.1.3	¿Se han realizado estudios, diagnósticos y/o campañas de capacitación a los conductores de transporte escolar?	SI	Si respuesta 2.1.3 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.1.4	¿Se han realizado capacitaciones a los conductores sobre los protocolos de manejo de población con movilidad reducida o en condición de discapacidad?	NO	Si respuesta 2.1.4 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.1.5	¿Se han realizado estudios de accesibilidad de personas con movilidad reducida o en condiciones de discapacidad a los vehículos de transporte público del Municipio?	NO	Si respuesta 2.1.5 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.1.6	¿Se han realizado capacitaciones a los conductores de motocicletas?	SI		
		2.1.7	Quien realiza estas capacitaciones	Secretaría de Movilidad		
		2.1.8	Si 2.1.6 es afirmativa, ¿Los conductores de motocicletas capacitados tienen sitios adecuados para practicar?	NO		

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
2.2	ACCIONES ENCAMINADAS A CONTROLAR EL TIEMPO DE CONDUCCIÓN Y DESCANSO	2.2.1	¿Se han realizado estudios sobre las jornadas laborales de los conductores en este Municipio?	NO	Si respuesta 2.2.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.2.2	Si respuesta 2.2.1 es afirmativa, ¿Hay estudios que relacionen estas jornadas laborales con la Seguridad Vial en este Municipio?	NO	Si respuesta 2.2.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.2.3	¿Se han realizado acciones (por ejemplo, campañas) para promover una jornada laboral adecuada?	NO	Si respuesta 2.2.3 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.2.4	Si respuesta 2.2.3 es afirmativa, ¿se midió posteriormente el impacto de las acciones?	NO	Si respuesta 2.2.4 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.2.5	Si respuesta 2.2.4 es afirmativa, ¿se obtuvo un impacto positivo?	NO		
2.3	CAMPAÑAS DE CONCIENTIZACIÓN Y PREVENCIÓN	2.3.1	¿Se han realizado campañas comunicacionales que busquen sensibilizar acerca de la cultura	SI	Si respuesta 2.3.1 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
			ciudadana seguridad vial?			
		2.3.2	Si respuesta 2.3.1 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las acciones?	NO	Si respuesta 2.3.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.3.3	Si respuesta 2.3.2 es afirmativa, ¿se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		2.3.4	Si respuesta 2.3.1 es afirmativa, ¿Qué entidades fueron las que realizó(aron) estas campañas?	Secretaría de Movilidad, Fondo de Prevención Vial		
		2.3.5	¿Se han realizado campañas comunicacionales que busquen sensibilizar de el respeto en el tránsito para los usuarios vulnerables, incluyendo a las personas con movilidad reducida?	NO	Si respuesta 2.3.5 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.3.6	Si respuesta 2.3.5 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las acciones?	NO	Si respuesta 2.3.6 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.3.7	Si respuesta 2.3.6 es afirmativa, ¿se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		2.3.8	Si respuesta 2.3.5 es afirmativa, ¿Qué entidades fueron las que realizaron estas campañas?	Entidades :		
2.4	CONTROL DEL ALCOHOL EN LA CONDUCCIÓN	2.4.1	¿Se han realizado campañas comunicacionales que busquen sensibilizar acerca del riesgo y prohibición de conducir bajo los efectos del alcohol?	SI	Si respuesta 2.4.1 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.4.2	Si respuesta 2.4.1 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las acciones?	SI	Si respuesta 2.4.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.4.3	Si respuesta 2.4.2 es afirmativa, ¿se obtuvo un impacto positivo?	SI		
		2.4.4	Si respuesta 2.4.1 es afirmativa, ¿Qué entidades fueron las que realizaron estas campañas?	Secretaría de Movilidad		
2.5	EDUCACIÓN VIAL	2.5.1	¿Se han realizado estudios o diagnósticos sobre los hábitos de comportamiento en el tránsito de los actores de la movilidad (peatones, ciclistas, conductores, etc.) ?	NO	Si respuesta 2.5.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.5.2	¿Se ha incorporado la seguridad vial en el currículo escolar del municipio?	NO		

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.5.3	Si respuesta 2.5.2 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las acciones?	NO	Si respuesta 2.5.3 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.5.4	Si respuesta 2.5.3 es afirmativa, ¿se obtuvo un impacto positivo?	NO		
2.6	CONTROL DEL USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD Y DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN	2.6.1	¿Se han realizado estudios o diagnósticos sobre el uso de cinturones de seguridad delanteros y traseros?	NO	Si respuesta 2.6.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.2	¿Se han realizado estudios sobre el uso de cinturones de seguridad en vehículos de transporte masivo (si aplica)?	NO	Si respuesta 2.6.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.3	¿Se han realizado estudios sobre el uso de sistemas de retención infantil en el transporte escolar?	NO	Si respuesta 2.6.3 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.6.4	¿Se han realizado estudios sobre el uso de sistemas de retención infantil en general?	NO	Si respuesta 2.6.4 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.5	¿Se han realizado campañas de sensibilización sobre el uso de cinturones de seguridad delanteros y traseros?	NO	Si respuesta 2.6.5 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.6	Si respuesta 2.6.5 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Entidades :		
		2.6.7	Si respuesta 2.6.5 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 2.6.7 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.8	Si respuesta 2.6.7 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.6.9	¿Se han realizado campañas de sensibilización sobre el uso de cinturones de seguridad en vehículos de transporte masivo (si aplica) y taxis?	NO	Si respuesta 2.6.9 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.10	Si respuesta 2.6.9 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Entidades :		
		2.6.11	Si respuesta 2.6.9 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 2.6.11 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.12	Si respuesta 2.6.11 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		2.6.13	¿Se han realizado campañas de sensibilización sobre el uso de sistemas de retención infantil en el transporte escolar?	NO	Si respuesta 2.6.13 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.6.14	Si respuesta 2.6.13 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Entidades :		
		2.6.15	Si respuesta 2.6.13 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 2.6.15 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.16	Si respuesta 2.6.15 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		2.6.17	¿Se han realizado campañas de sensibilización sobre el uso de sistemas de retención infantil en general?	NO	Si respuesta 2.6.17 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.18	Si respuesta 2.6.17 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Entidades :		

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.6.19	Si respuesta 2.6.17 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 2.6.19 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.6.20	Si respuesta 2.6.19 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		2.6.21	¿se han identificado, a través de estudios y/o encuestas y/o seguimiento en vía (o cualquier otro mecanismo) cuales son las conductas o comportamientos que mayor riesgo y énfasis se debe controlar y vigilar?	NO	Si respuesta 2.6.21 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.6.22	Si respuesta 2.6.1 es afirmativa, ¿cuáles son las tres conductas que más se deben controlar en el municipio?	Conductas: Primera: Segunda: Tercera:		
2.7	CONTROL DEL CASCO PARA MOTOCICLISTAS	2.7.1	¿Se han realizado campañas de sensibilización sobre la obligatoriedad del uso del casco y la gravedad de la lesión si no se usa?	SI	Si respuesta 2.7.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.7.2	Si respuesta 2.7.2 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Secretaría de Movilidad		
		2.7.3	Si respuesta 2.7.2 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 2.7.3 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.7.4	Si respuesta 2.7.3 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		2.7.5	¿se han hecho verificaciones de la calidad de los cascos que se encuentran en el mercado?	NO	Si respuesta 2.7.5 es afirmativa, anexar documentos:	
2.8	CONTROL DE LA VELOCIDAD	2.8.1	¿Se han realizado estudios sobre el exceso de velocidad en este municipio?	NO	Si respuesta 2.8.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.8.2	Si respuesta 2.8.1 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron este estudio?	Entidades :		
		2.8.3	¿se han realizado campañas de sensibilización sobre el riesgo y prohibición del exceso de velocidad?	SI	Si respuesta 2.8.3 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.8.4	Si respuesta 2.8.4 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Secretaría de Movilidad		
		2.8.5	Si respuesta 2.8.5 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 2.8.5 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.8.6	Si respuesta 2.8.6 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		2.8.7	¿Existen protocolos de operación y control de velocidad en las empresas de transporte público colectivo (y masivo si aplica)?	NO	Si respuesta 2.8.7 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.8.8	Si respuesta 2.8.7 es afirmativa, ¿Se ha realizado un estudio sobre el impacto de estos protocolos?	NO	Si respuesta 2.8.8 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.8.9	Si respuesta 2.8.8 es afirmativa, ¿Se ha obtenido un impacto positivo?	NO		
		2.8.10	¿Existen protocolos de operación y control de velocidad en las empresas de transporte escolar?	NO	Si respuesta 2.8.10 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.8.11	Si respuesta 2.8.10 es afirmativa, ¿Se ha realizado un estudio sobre el impacto de estos protocolos?	NO	Si respuesta 2.8.10 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.8.12	Si respuesta 2.8.11 es afirmativa, ¿Se ha obtenido un impacto positivo?	NO		
		2.8.13	¿Se han adelantado acciones para reducir la problemática del exceso de velocidad en el municipio?	NO	Si respuesta 2.8.13 es afirmativa, anexar documentos:	

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.8.14	Si respuesta 2.8.13 es afirmativa, ¿qué entidades han realizado estas actividades?	Entidades :		
		2.8.15	Si respuesta 2.8.13 es afirmativa, ¿se midió posteriormente el impacto de estas acciones?	NO	Si respuesta 2.8.15 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.8.16	Si respuesta 2.8.15 es afirmativa, ¿se ha obtenido un impacto positivo?	NO		
2.9	CONTROL DEL USO DEL CELULAR Y DISPOSITIVOS SIMILARES MIENTRAS SE CONDUCE	2.9.1	¿se han realizado campañas de sensibilización sobre el riesgo y prohibición de hacer uso de dispositivos celulares mientras se conduce?	NO	Si respuesta 2.9.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.9.2	Si respuesta 2.9.1 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Entidades :		

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.9.3	Si respuesta 2.9.1 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 2.9.3 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.9.4	Si respuesta 2.9.3 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		
2.10	CONDUCCION BAJO LOS EFECTOS DE MEDICAMENTOS	2.10.1	¿se han realizado campañas de sensibilización sobre el riesgo y prohibición del consumo de determinados medicamentos mientras se conduce? Y de estupefacientes?	NO	Si respuesta 2.10.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.10.2	Si respuesta 2.10.1 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Entidades :		

SEGUNDA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunt a No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		2.10.3	Si respuesta 2.10.1 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 2.10.3 es afirmativa, anexar documentos:	
		2.10.4	Si respuesta 2.10.3 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		

TERCERA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
3.1	SEGURIDAD PARA MOTOS O VEHÍCULOS SIMILARES Y SUS CONDUCTORES	3.1.1	¿se han realizado campañas de sensibilización sobre la importancia de la seguridad de los vehículos? (estado de mantenimiento, diseño seguro del vehículo)	SI O NO	Si respuesta 3.1.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		3.1.2	Si respuesta 3.1.1 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Centro de Diagnóstico Automotor de Palmia		
		3.1.3	Si respuesta 3.1.2 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 3.1.3 es afirmativa, anexar documentos:	
		3.1.4	Si respuesta 3.1.3 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		

TERCERA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		3.1.5	¿se han realizado campañas de control sobre el equipamiento de seguridad adecuado de los vehículos? (cinturon de seguridad, extintor, botiquín, etc)	NO	Si respuesta 3.1.5 es afirmativa, anexar documentos:	
		3.1.6	Si respuesta 3.1.5 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Entidades :		
		3.1.7	Si respuesta 3.1.5 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 3.1.6 es afirmativa, anexar documentos:	
		3.1.8	Si respuesta 3.1.7 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		
3.2	LOCALIZADORES DE FLOTAS - GPS	3.2.1	¿se han realizado estudios o diagnósticos sobre el uso de equipos GPS en los vehículos de transporte público de carga y pasajeros	NO	Si respuesta 3.2.1 es afirmativa, anexar documentos:	

TERCERA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
			del Municipio?			
		3.2.2	¿Se ha realizado la implementación del uso de equipos GPS en los vehículos de transporte público de carga y pasajeros del Municipio?	NO	Si respuesta 3.2.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		3.2.3	Si respuesta 3.2.2 es afirmativa, ¿Cuántos vehículos lo usan (según información disponible)?	Número de vehículos de transporte de carga: Número de vehículos de transporte de pasajeros	Anexar documentos de las fuentes:	

TERCERA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
				:		
		3.2.4	Si respuesta 3.2.2 es afirmativa, ¿Se ha medido el impacto del uso de esta tecnología?	NO	Si respuesta 3.2.4 es afirmativa, anexar documentos:	
		3.2.5	Si respuesta 3.2.4 es afirmativa, ¿el impacto ha sido positivo en términos de reducción de la problemática de seguridad vial?	NO		

TERCERA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
3.3	CONTROL DE LA REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA DE LOS VEHÍCULOS	3.3.1	¿Se han realizado campañas de sensibilización promoviendo la revisión técnica mecánica de los vehículos del Municipio?	SI	Si respuesta 3.3.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		3.3.2	Si respuesta 3.3.1 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estas campañas?	Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira		
		3.3.3	Si respuesta 3.3.1 es afirmativa, ¿Se midió posteriormente el impacto de las campañas?	NO	Si respuesta 3.3.3 es afirmativa, anexar documentos:	
		3.3.4	Si respuesta 3.1.3 es afirmativa, ¿Se obtuvo un impacto positivo?	NO		

TERCERA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		3.3.5	¿Se han realizado operativos o campañas de control para el cumplimiento de la revisión técnico mecánica de los vehículos en el Municipio?	SI	Si respuesta 3.3.5 es afirmativa, anexar documentos con los resultados:	
		3.3.6	Si respuesta 3.3.6 es afirmativa, ¿se documentó el procedimiento con que se realizaron estos operativos o campañas de control?	NO	Si respuesta 3.3.6 es afirmativa, anexar documentos para entender cómo se realizó:	
3.4	CONTROL EN EL INGRESO DE VEHICULOS USADOS	3.4.1	¿Se hace algún tipo de control al estado de los vehículos usados que entran al municipio?	NO	Si respuesta 3.4.1 es afirmativa, anexar documentos:	
3.5	CONTROL EN EL INGRESO DE VEHICULOS NUEVOS	3.5.1	¿Se hace algún tipo de estándares de seguridad activa y pasiva de los vehículos nuevos que entran al municipio (motocicletas, automóviles, vehículos de carga, vehículos de transporte público y escolar, etc.)?	NO	Si respuesta 3.5.1 es afirmativa, anexar documentos:	

TERCERA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS						
No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
3.6	CONTROL EN EL INGRESO DE VEHICULOS NUEVOS	3.5.2	¿Que control se efectua a los vehículos de transporte escolar?	NO	Si respuesta 3.5.1 es afirmativa, anexar documentos:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
4.1	AUDITORIAS DE SEGURIDAD VIAL	4.1.1	¿Se han realizado Auditorías de Seguridad Vial (ASV) en proyectos de infraestructura en el Municipio?	NO	Si respuesta 4.1.1 es afirmativa, anexar documentos donde se pueda verificar cómo se han realizado (Metodología, equipo de trabajo, etc.):	
4.2	INTERVENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS	4.2.1	¿Se han realizado estudios o diagnósticos sobre localización de sitios críticos y zonas de concentración de siniestros?	SI	Si respuesta 4.2.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.2.2	Si respuesta 4.2.1 es afirmativa, ¿Cuáles fueron las entidades que realizaron estos estudios?	INVIAS		

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.2.3	Si respuesta 4.2.1 es afirmativa, ¿Se han propuesto medidas para mejorar las condiciones en SV de estos sitios críticos?	SI	Si respuesta 4.2.3 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.2.4	Si respuesta 4.2.3 es afirmativa, ¿se han implementado tales medidas?	NO		
		4.2.5	Si respuesta 4.2.4 es afirmativa, ¿se ha medido con posterioridad el impacto de tales medidas?	NO	Si respuesta 4.2.5 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.2.6	Si respuesta 4.2.5 es afirmativa, ¿se han obtenido resultados positivos para cada una de las propuestas?	NO		

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
4.3	JERARQUIZACIÓN DE LA RED VIAL	4.3.1	¿Se han realizado estudios o diagnósticos sobre el estado de la red vial?	SI	Si respuesta 4.3.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.3.2	¿Se ha realizado una jerarquización o clasificación de las vías del municipio?	SI	Si respuesta 4.3.2 es afirmativa, anexar documentos:	Plan Vial y de Transporte
4.4	MEJORAS EN LA INFRAESTRUCTURA VIAL	4.4.1	¿Existen manuales o documentos de reglamentación sobre los parámetros de diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura vial con estándares de seguridad, adicionales a los documentos nacionales?	NO	Si respuesta 4.4.1 es afirmativa, anexar documentos:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.4.2	¿Se implementan planes de manejo de tráfico y de señalización en las obras de infraestructura?	SI		
		4.4.3	Si respuesta 4.4.2 es afirmativa, ¿Cuáles son las entidades encargadas de regular estos planes de manejo de tráfico y señalización?	Secretaría de Movilidad		
		4.4.4	Si respuesta 4.4.2 es afirmativa, ¿se realizan auditorías de seguridad vial a la ejecución de estos planes de manejo de tráfico y señalización por parte de las autoridades competentes?	NO		

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.4.5	¿Se realizan auditorías de seguridad vial en las etapas de diseño y puesta en servicio de nuevos proyectos de infraestructura?	NO	Si respuesta 4.4.5 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.4.6	Si respuesta 4.4.5 es afirmativa, ¿Cuáles son las entidades encargadas de realizarlas?	Entidades:		
		4.4.7	¿Se han implementado acciones de señalización para mejorar la seguridad vial?	SI	Si respuesta 4.4.7 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.4.8	Si respuesta 4.4.7 es afirmativa, ¿Se ha medido con posterioridad el impacto de estas acciones?	SI	Si respuesta 4.4.8 es afirmativa, anexar documentos:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.4.9	Si respuesta 4.4.8 es afirmativa, de manera general, ¿el impacto de estas acciones ha sido positivo?	SI		
		4.4.10	¿Se han implementado acciones de demarcación para mejorar la seguridad vial?	SI	Si respuesta 4.4.10 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.4.11	Si respuesta 4.4.10 es afirmativa, ¿Se ha medido con posterioridad el impacto de estas acciones?	SI	Si respuesta 4.4.11 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.4.12	Si respuesta 4.4.11 es afirmativa, de manera general, ¿el impacto de estas acciones ha sido positivo?	SI		

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.4.13	¿Se han implementado acciones de segregación de tráfico para mejorar la seguridad vial?	NO	Si respuesta 4.4.13 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.4.14	Si respuesta 4.4.13 es afirmativa, ¿Se ha medido con posterioridad el impacto de estas acciones?	NO	Si respuesta 4.4.14 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.4.15	Si respuesta 4.4.14 es afirmativa, de manera general, ¿el impacto de estas acciones ha sido positivo?	NO		
4.5	MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	4.5.1	¿Cuáles son las entidades encargadas del mantenimiento de la infraestructura vial de municipio?	Secretaría de Infraestructura		

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.5.2	¿Existe una política de mantenimiento de la infraestructura vial del municipio?	SI	Si respuesta 4.5.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.5.3	¿Se hace un seguimiento al cumplimiento del mantenimiento de la infraestructura vial del municipio?	SI	Si respuesta 4.5.3 es afirmativa, anexar documentos con los resultados de los últimos 4 años:	
4.6	INFRAESTRUCTURA PARA USUARIOS VULNERABLES	4.6.1	Dentro del desarrollo, implementación y operación de los proyectos de infraestructura vial, ¿Se realizan auditorías especialmente enfocada para considerar la movilidad segura de los actores vulnerables?	NO	Si respuesta 4.6.1 es afirmativa, anexar documentos:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
4.7	ADOPCION DE MEDIDAS DE PACIFICACION DEL TRAFICO	4.7.1	¿Existe una política o programa para la adopción de medidas de pacificación del tráfico (tráfico calmado) en el municipio?	NO	Si respuesta 4.7.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.7.2	¿Se han realizado estudios para evaluar la adopción de medidas de pacificación del tráfico (tráfico calmado) por medio de señalización?	NO	Si respuesta 4.7.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.7.3	¿Se han implementado proyectos para la adopción de medidas de pacificación del tráfico (tráfico calmado) por medio de señalización?	NO	Si respuesta 4.7.3 es afirmativa, anexar documentos, sobretodo con el monto de los proyectos:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.7.4	Si respuesta 4.7.3 es afirmativa, ¿se midió posteriormente el impacto de estos proyectos?	NO	Si respuesta 4.7.4 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.7.5	Si respuesta 4.7.4 es afirmativa, de manera general ¿se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		4.7.6	¿Se han realizado estudios para evaluar la adopción de medidas de pacificación del tráfico (tráfico calmado) por medio de semaforización?	NO	Si respuesta 4.7.6 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.7.7	¿Se han implementado proyectos para la adopción de medidas de pacificación del tráfico (tráfico calmado) por medio de semaforización?	NO	Si respuesta 4.7.7 es afirmativa, anexar documentos, sobretodo con el monto de los proyectos:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.7.8	Si respuesta 4.7.7 es afirmativa, ¿se midió posteriormente el impacto de estos proyectos?	NO	Si respuesta 4.7.8 es afirmativa, anexar documentos:	
		4.7.9	Si respuesta 4.7.9 es afirmativa, de manera general ¿se obtuvo un impacto positivo?	NO		
		4.7.10	¿Se implementan planes de manejo de tráfico por actividades de eventos o multitudes?	SI		
		4.7.11	Si respuesta 4.7.10 es afirmativa, ¿Cuáles son las entidades encargadas de regular estos planes de manejo de tráfico?	Secretaría de Movilidad		

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		4.7.12	Si respuesta 4.4.2 es afirmativa, ¿se realizan auditorías de seguridad vial a la ejecución de estos planes de manejo de tráfico por parte de las autoridades competentes?	no		

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
5.1	AGILIDAD Y CALIDAD EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS	5.1.1	¿Existe un protocolo o procedimiento entre las diversas entidades del Municipio para atender las víctimas de un accidente?	SI	Si respuesta 5.1.1 es afirmativa, anexar documentos con el protocolo o procedimiento, además de cómo se reparten estas responsabilidades:	
		5.1.2	¿Se han realizado estudios o diagnósticos acerca del protocolo o procedimiento entre las diversas entidades para atender las víctimas de un accidente?	SI	Si respuesta 5.1.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		5.1.3	¿Existe un límite de tiempo para que los servicios de emergencia lleguen al lugar del accidente?	SI	Si respuesta 5.1.3 es afirmativa, anexar documentos e indicar tiempo máximo:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
		5.1.4	¿Se han realizado estudios o diagnósticos acerca del tiempo de respuesta después de un accidente?	SI	Si respuesta 5.1.4 es afirmativa, anexar documentos:	
		5.1.5	¿Existe un sistema centralizado para la red de emergencias?	NO	Si respuesta 5.1.5 es afirmativa, anexar documentos e indicar como funciona:	
		5.1.6	¿Existe un protocolo para la atención de la emergencia en el sitio de los accidentes?	NO	Si respuesta 5.1.6 es afirmativa, anexar documentos e indicar como es el protocolo:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
5.2	ATENCIÓN HOSPITALARIA DE LAS VÍCTIMAS	5.2.1	¿El Municipio cuenta con algún mecanismo para garantizar la prestación del servicio médico después de un accidente de tránsito a personas que no tengan afiliación a una EPS ?	NO	Si respuesta 5.2.1 es afirmativa, anexar documentos e indicar como es la herramienta:	
		5.2.2	¿Existe alguna instancia a nivel municipal donde las personas puedan hacer alguna reclamación en caso de no prestarse el servicio médico después de un accidente debido a que no se encuentra afiliado a una EPS?	NO	Si respuesta 5.2.2 es afirmativa, anexar documentos:	
5.3	REPORTE DE INFORMACIÓN DE ACCIDENTES DE TRANSITO POR PARTE DE	5.3.1	¿Se realiza un seguimiento a las víctimas de un accidente?	NO		

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
	LOS CENTROS DE SALUD	5.3.2	Si respuesta 5.3.1 es afirmativa, ¿Existe una base de datos para hacer el seguimiento a las víctimas?	NO	Si respuesta 5.3.2 es afirmativa, anexar documentos con la forma como se registra en la base de datos, que datos son los que se registran, etc.:	
5.4	CAPACITACIÓN A LA POBLACIÓN PARA CUANDO OCURRE UN ACCIDENTE	5.4.1	¿Se realizan capacitaciones a la población en general sobre qué hacer y qué no hacer en caso de una emergencia?	SI	Si respuesta 5.4.1 es afirmativa, anexar documentos:	
		5.4.2	¿Se realizan capacitaciones a los conductores de transporte público sobre qué hacer y qué no hacer en caso de un accidente?	NO	Si respuesta 5.4.2 es afirmativa, anexar documentos:	
		5.4.3	¿Se realizan capacitaciones a los conductores de transporte escolar sobre qué hacer y qué no hacer en caso de un accidente?	NO	Si respuesta 5.4.3 es afirmativa, anexar documentos:	

CUARTA LINEA DE ACCIÓN: ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

No. Perfil	Nombre Perfil	Pregunta No	Descripción Pregunta	RTA 1	Documento de soporte/observaciones	Persona/Entidad que responde
5.5	PROGRAMAS PARA LAS VICTIMAS DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO	5.5.1	¿Existe algún programa en el Municipio para acompañar a las víctimas de accidentes para reincorporarse a la sociedad?	NO	Si respuesta 5.5.1 es afirmativa, anexar documentos:	

Anexo 6 - Ficha de Caracterización de la Siniestralidad Vial de la Ciudad



**FORMULACIÓN PLAN LOCAL DE SEGURIDAD VIAL PARA
PALMIRA CONTRATO No. 2123990**

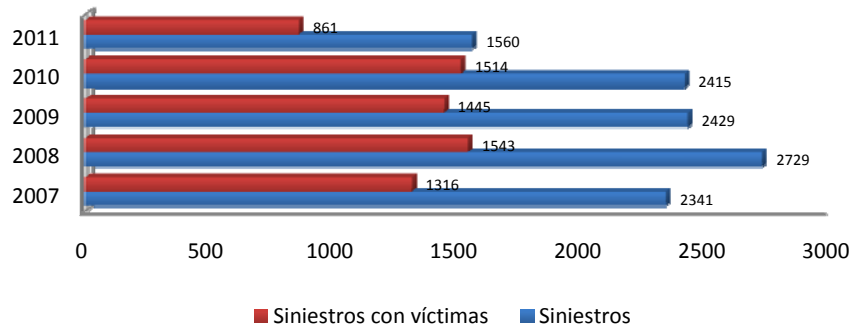
Ficha técnica No.	2		
Fecha elaboración	17	4	2013

1. Evolución de la cantidad de Siniestros por gravedad y clase

1.1 Evolución de la cantidad de siniestros según la gravedad del siniestro

Gravedad	Cantidad de siniestros por año				
	2007	2008	2009	2010	2011
Con muertos	33	33	38	44	48
Con heridos	1283	1510	1407	1470	813
Solo daños	1025	1186	984	901	699
Total	2341	2729	2429	2415	1560

1.2 Grafica de la evolución del total de siniestros



1.3 Evolución de la cantidad de siniestros según la clase de siniestro

Clase de accidente	Cantidad de siniestros por año				
	2007	2008	2009	2010	2011
Choque	2063	2371	2116	2082	1378
Atropello	171	149	133	152	84
Volcamiento	58	141	153	140	80
Caída del ocupante	24	24	3	15	8
Incendio	0	0	3	1	0
Otro	25	44	21	25	10
Total	2341	2729	2429	2415	1560

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito-Ministerio de Transporte

2. Siniestros por gravedad y clase, según el área. Año 2007-2011

2.1 Distribución por gravedad, según el área. Año 2007-2011

Gravedad	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Con muertos	196	1.71%	76	0.71%	120	15.31%
Con heridos	6483	56.50%	6018	56.30%	465	59.31%
Solo daños	4795	41.79%	4596	42.99%	199	25.38%
Total	11474	100%	10690	100%	784	100%

2.2 Distribución por clase de siniestro, según el área. Año 2007-2011						
Clase de siniestro	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Choque	10010	87.24%	9440	88.31%	570	72.70%
Atropello	689	6.00%	633	5.92%	56	7.14%
Volcamiento	572	4.99%	437	4.09%	135	17.22%
Caída del ocupante	74	0.64%	66	0.62%	8	1.02%
Incendio	4	0.03%	3	0.03%	1	0.13%
Otro	125	1.09%	111	1.04%	14	1.79%
Total	11474	100%	10690	100%	784	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito-Ministerio de Transporte

3. Distribución temporal de los siniestros, según el área. Año 2007-2011						
3.1 Distribución por horas del día, según el área 2007-2011						
Horas del día	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
0	117	1.02%	106	0.99%	11	1.40%
1	98	0.85%	82	0.77%	16	2.04%
2	111	0.97%	106	0.99%	5	0.64%
3	114	0.99%	101	0.94%	13	1.66%
4	139	1.21%	116	1.09%	23	2.93%
5	196	1.71%	146	1.37%	50	6.38%
6	415	3.62%	374	3.50%	41	5.23%
7	509	4.44%	469	4.39%	40	5.10%
8	539	4.70%	518	4.85%	21	2.68%
9	530	4.62%	500	4.68%	30	3.83%
10	647	5.64%	615	5.75%	32	4.08%
11	728	6.34%	697	6.52%	31	3.95%
12	842	7.34%	806	7.54%	36	4.59%
13	674	5.87%	626	5.86%	48	6.12%
14	766	6.68%	731	6.84%	35	4.46%
15	739	6.44%	700	6.55%	39	4.97%
16	806	7.02%	751	7.03%	55	7.02%
17	829	7.23%	785	7.34%	44	5.61%
18	675	5.88%	617	5.77%	58	7.40%
19	654	5.70%	602	5.63%	52	6.63%
20	457	3.98%	421	3.94%	36	4.59%
21	407	3.55%	377	3.53%	30	3.83%
22	314	2.74%	289	2.70%	25	3.19%
23	168	1.46%	155	1.45%	13	1.66%
Total	11474	100%	10690	100%	784	100%
3.2 Distribución por períodos del día, según el área 2007-2011						
Período del día	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Diurnos 6 am- 6 pm	8024	69.93%	7572	70.83%	452	57.65%
Nocturnos 6 pm-6 am	3450	30.07%	3118	29.17%	332	42.35%
Total	11474	100.00%	10690	100.00%	784	100.00%

3.3 Distribución por días de la semana, según el área 2007-2011

Día semana	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Lunes	1569	13.67%	1463	13.69%	106	13.52%
Martes	1618	14.10%	1534	14.35%	84	10.71%
Miércoles	1592	13.87%	1486	13.90%	106	13.52%
Jueves	1559	13.59%	1462	13.68%	97	12.37%
Viernes	1739	15.16%	1632	15.27%	107	13.65%
Sábado	1795	15.64%	1680	15.72%	115	14.67%
Domingo	1602	13.96%	1433	13.41%	169	21.56%
Total	11474	100.00%	10690	100.00%	784	100.00%

3.4 Distribución por meses, según el área 2007-2011

Meses	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Enero	921	8.03%	851	7.96%	70	8.93%
Febrero	960	8.37%	896	8.38%	64	8.16%
Marzo	970	8.45%	902	8.44%	68	8.67%
Abril	912	7.95%	853	7.98%	59	7.53%
Mayo	953	8.31%	900	8.42%	53	6.76%
Junio	997	8.69%	938	8.77%	59	7.53%
Julio	1020	8.89%	952	8.91%	68	8.67%
Agosto	945	8.24%	885	8.28%	60	7.65%
Septiembre	983	8.57%	905	8.47%	78	9.95%
Octubre	999	8.71%	930	8.70%	69	8.80%
Noviembre	885	7.71%	835	7.81%	50	6.38%
Diciembre	929	8.10%	843	7.89%	86	10.97%
Total	11474	100.00%	10690	100.00%	784	100.00%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito-Ministerio de Transporte

4. Vehículos involucrados en el accidente, según el área. Año 2007-2011

4.1 Tipo de los vehículos involucrados en Siniestros, según el área

Tipo de vehículo	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Automóvil	4928	37.58%	4725	38.49%	203	24.25%
Bus	290	2.21%	265	2.16%	25	2.99%
Buseta	243	1.85%	226	1.84%	17	2.03%
Camión	451	3.44%	396	3.23%	55	6.57%
Camioneta	922	7.03%	828	6.75%	94	11.23%
Campero	434	3.31%	383	3.12%	51	6.09%
Microbús	465	3.55%	441	3.59%	24	2.87%
Tracto camión	118	0.90%	88	0.72%	30	3.58%
Volqueta	84	0.64%	63	0.51%	21	2.51%
Motocicleta	4779	36.45%	4511	36.75%	268	32.02%
Bicicleta	208	1.59%	183	1.49%	25	2.99%
Otro	79	0.60%	66	0.54%	13	1.55%
Sin información	111	0.85%	100	0.81%	11	1.31%
Total	13112	100.00%	12275	100.00%	837	100.00%

4.2 Clase de servicio de los vehículos involucrados en siniestros, según el área 2007-2011

Clase de servicio	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Particular	9616	73.34%	8992	73.25%	624	74.55%
Público	3020	23.03%	2842	23.15%	178	21.27%
Oficial-Diplomatico	183	1.40%	166	1.35%	17	2.03%
sin información	293	2.23%	275	2.24%	18	2.15%
Total	13112	100.00%	12275	100.00%	837	100.00%

4.3 Modalidad de servicio de los vehículos involucrados en siniestros, según el área 2007-2011

Modalidad	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Pasajeros (Bus-buseta-microbus)	998	60.45%	932	63.02%	66	38.37%
Carga	653	39.55%	547	36.98%	106	61.63%
Total	1651	100.00%	1479	100.00%	172	100.00%

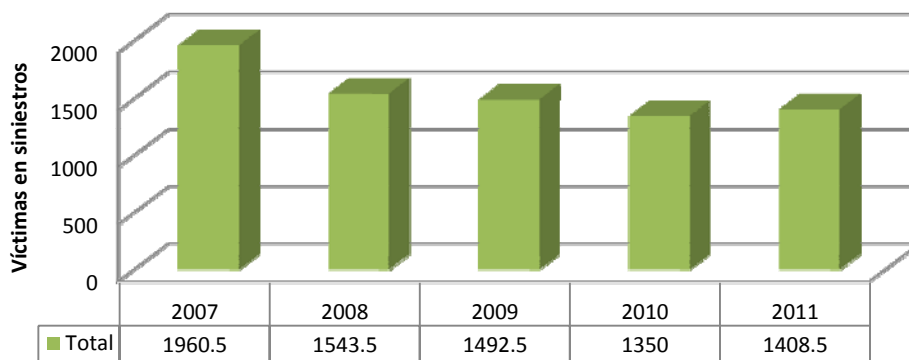
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito-Ministerio de Transporte

5. Evolución de las víctimas en siniestros de tránsito por años

5.1 Cantidad de víctimas en siniestros por años

Víctima	2007	2008	2009	2010	2011
Muertos	76	68	68	66	63
Heridos	699	485	451	372	435
Total	775	553	519	438	498
Total equivalentes	1960.5	1543.5	1492.5	1350	1408.5

5.2 Grafica de la evolución del víctimas en siniestros de tránsito



5.3 Cantidad de víctimas en siniestros por clase de accidente, según años

Clase de accidente	Años				
	2007	2008	2009	2010	2011
Cantidad de siniestros con muertos					
Choque	21	22	26	35	34
Atropello	7	6	6	7	10
Volcamiento	2	3	5	2	3
Caída de ocupante	2	1	0	0	1
Incendio	0	0	0	0	0
Otro	1	1	1	0	0
Total	33	33	38	44	48

Cantidad de Siniestros con heridos					
Choque	1035	1202	1147	1180	665
Atropello	163	141	124	143	73
Volcamiento	55	128	125	126	65
Caída de ocupante	22	20	3	15	7
Incendio	0	0	1	0	0
Otro	8	19	7	6	3
Total	1283	1510	1407	1470	813
Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito-Ministerio de					

6. Distribución de las víctimas en siniestros, según el área de ocurrencia. Año 2007-2011

6.1 Cantidad de las víctimas, según el área 2007-2011

Víctimas	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad*	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Muertos	341	12.25%	180	7.88%	155	32.22%
Heridos	2442	87.75%	2105	92.12%	326	67.78%
Total	2783	100%	2285	100%	481	100%

* Entre el 2007 y el 2011 se presentaron 6 muertes y 11 heridos sin información de área de hecho. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Instituto Nacional de Medicina Legal.

7. Distribución de las víctimas por la clase de siniestro, según el área. 2007-2011

Clase de accidente	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cantidad de siniestros con muertos 2007-2011						
Choque	138	70.41%	50	65.79%	88	73.33%
Atropello	36	18.37%	17	22.37%	19	15.83%
Volcamiento	15	7.65%	6	7.89%	9	7.50%
Caída de ocupante	4	2.04%	2	2.63%	2	1.67%
Incendio	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Otro	3	1.53%	1	1.32%	2	1.67%
Total	196	100%	76	100%	120	100%
Cantidad de siniestros con heridos 2007-2011						
Choque	5229	80.66%	4911	81.61%	318	68.39%
Atropello	644	9.93%	609	10.12%	35	7.53%
Volcamiento	499	7.70%	398	6.61%	101	21.72%
Caída de ocupante	67	1.03%	62	1.03%	5	1.08%
Incendio	1	0.02%	1	0.02%		0.00%
Otro	43	0.66%	37	0.61%	6	1.29%
Total	6483	100%	6018	100%	465	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito-Ministerio de Transporte

8. Distribución temporal de las víctimas, según el área. Año 2007-2011

8.1 Cantidad de víctimas por horas del día, según el área

Horas del día	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cantidad de siniestros con muertos 2007-2011						
0	5	2.55%	1	1.32%	4	3.33%
1	5	2.55%	2	2.63%	3	2.50%
2	3	1.53%	1	1.32%	2	1.67%

3	7	3.57%	3	3.95%	4	3.33%
4	12	6.12%	4	5.26%	8	6.67%
5	17	8.67%	3	3.95%	14	11.67%
6	7	3.57%	3	3.95%	4	3.33%
7	6	3.06%	2	2.63%	4	3.33%
8	6	3.06%	3	3.95%	3	2.50%
9	11	5.61%	3	3.95%	8	6.67%
10	3	1.53%	1	1.32%	2	1.67%
11	5	2.55%	3	3.95%	2	1.67%
12	10	5.10%	7	9.21%	3	2.50%
13	11	5.61%	3	3.95%	8	6.67%
14	5	2.55%	4	5.26%	1	0.83%
15	10	5.10%	7	9.21%	3	2.50%
16	5	2.55%	2	2.63%	3	2.50%
17	5	2.55%	3	3.95%	2	1.67%
18	15	7.65%	8	10.53%	7	5.83%
19	13	6.63%	4	5.26%	9	7.50%
20	9	4.59%	2	2.63%	7	5.83%
21	10	5.10%	2	2.63%	8	6.67%
22	8	4.08%	3	3.95%	5	4.17%
23	8	4.08%	2	2.63%	6	5.00%
Total	196	100.00%	76	100.00%	120	100.00%
Cantidad de siniestros con heridos 2007-2011						
0	76	1.17%	69	1.15%	7	1.51%
1	56	0.86%	47	0.78%	9	1.94%
2	69	1.06%	67	1.11%	2	0.43%
3	69	1.06%	65	1.08%	4	0.86%
4	70	1.08%	62	1.03%	8	1.72%
5	116	1.79%	86	1.43%	30	6.45%
6	262	4.04%	231	3.84%	31	6.67%
7	332	5.12%	308	5.12%	24	5.16%
8	297	4.58%	283	4.70%	14	3.01%
9	280	4.32%	269	4.47%	11	2.37%
10	314	4.84%	297	4.94%	17	3.66%
11	415	6.40%	396	6.58%	19	4.09%
12	445	6.86%	417	6.93%	28	6.02%
13	370	5.71%	341	5.67%	29	6.24%
14	412	6.36%	389	6.46%	23	4.95%
15	401	6.19%	384	6.38%	17	3.66%
16	428	6.60%	392	6.51%	36	7.74%
17	448	6.91%	420	6.98%	28	6.02%
18	390	6.02%	357	5.93%	33	7.10%
19	373	5.75%	341	5.67%	32	6.88%
20	289	4.46%	265	4.40%	24	5.16%
21	257	3.96%	238	3.95%	19	4.09%
22	209	3.22%	195	3.24%	14	3.01%
23	105	1.62%	99	1.65%	6	1.29%
Total	6483	100.00%	6018	100.00%	465	100.00%

8.2 Cantidad de víctimas por períodos del día, según el área 2007-2011						
Período del día	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Siniestros con muertos 2007-2011						
Diurnos 6 am a 6 pm	84	42.86%	41	53.95%	43	35.83%
Nocturnos 6 pm a 6 am	112	57.14%	35	46.05%	77	64.17%
Total	196	100%	76	100%	120	100%
Siniestros con heridos 2007-2011						
Diurnos 6 am a 6 pm	4404	67.93%	4127	68.58%	277	59.57%
Nocturnos 6 pm a 6 am	2079	32.07%	1891	31.42%	188	40.43%
Total	6483	100.00%	6018	100.00%	465	100.00%
8.3 Cantidad de víctimas por días de la semana, según el área 2011						
Día semana	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cantidad de muertos 2011*						
Lunes	8	12.70%	4	13.79%	3	9.09%
Martes	8	12.70%	3	10.34%	5	15.15%
Miércoles	12	19.05%	6	20.69%	6	18.18%
Jueves	4	6.35%	2	6.90%	2	6.06%
Viernes	7	11.11%	3	10.34%	4	12.12%
Sábado	10	15.87%	6	20.69%	4	12.12%
Domingo	14	22.22%	5	17.24%	9	27.27%
Total	63	100%	29	100%	33	100%
Cantidad de heridos 2011 *						
Lunes	59	13.56%	51	13.60%	8	13.56%
Martes	62	14.25%	54	14.40%	7	11.86%
Miércoles	59	13.56%	55	14.67%	4	6.78%
Jueves	54	12.41%	47	12.53%	7	11.86%
Viernes	64	14.71%	58	15.47%	6	10.17%
Sábado	74	17.01%	64	17.07%	10	16.95%
Domingo	63	14.48%	46	12.27%	17	28.81%
Total	435	100%	375	100%	59	100%
8.4 Cantidad de víctimas por meses, según el área 2011						
Meses	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cantidad de muertos 2011*						
Enero	6	10%	3	10%	3	9%
Febrero	5	8%	4	14%	1	3%
Marzo	4	6%	2	7%	2	6%
Abril	3	5%	1	3%	2	6%
Mayo	6	10%	2	7%	3	9%
Junio	7	11%	2	7%	5	15%
Julio	3	5%	0	0%	3	9%
Agosto	3	5%	1	3%	2	6%
Septiembre	4	6%	2	7%	2	6%
Octubre	5	8%	3	10%	2	6%
Noviembre	9	14%	3	10%	6	18%
Diciembre	8	13%	6	21%	2	6%
Total	63	100%	29	100%	33	100%

Cantidad de heridos 2011*						
Enero	32	7.36%	31	8.27%	1	1.69%
Febrero	41	9.43%	32	8.53%	9	15.25%
Marzo	48	11.03%	45	12.00%	3	5.08%
Abril	29	6.67%	26	6.93%	3	5.08%
Mayo	45	10.34%	41	10.93%	4	6.78%
Junio	32	7.36%	30	8.00%	2	3.39%
Julio	39	8.97%	31	8.27%	8	13.56%
Agosto	44	10.11%	32	8.53%	11	18.64%
Septiembre	42	9.66%	33	8.80%	9	15.25%
Octubre	34	7.82%	28	7.47%	6	10.17%
Noviembre	21	4.83%	21	5.60%	0	0.00%
Diciembre	28	6.44%	25	6.67%	3	5.08%
Total	435	100%	375	100%	59	100%

* Dentro de los datos de muertes Y heridos para el 2011, existe un dato sin referencia de área de hecho para cada caso. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Instituto Nacional de Medicina Legal.

9. Distribución por género de las víctimas en siniestro, según área de ocurrencia. Año 2011						
Genero de la víctima	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cantidad de muertos 2011*						
Masculino	52	82.54%	24	82.76%	27	81.82%
Femenino	11	17.46%	5	17.24%	6	18.18%
Total	63	100.00%	29	100.00%	33	100.00%
Cantidad de heridos 2011*						
Masculino	287	65.98%	246	65.60%	40	67.80%
Femenino	148	34.02%	129	34.40%	19	32.20%
Total	435	100.00%	375	100.00%	59	100.00%

* Para el año 2011 existe un dato de muertes y heridos sin área de hecho. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Instituto Nacional de Medicina Legal.

10. Distribución por rangos de edad de las víctimas, según el área de ocurrencia.						
Rangos de edad	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cantidad de muertos 2004-2011*						
0-4	4	0.74%	1	0.37%	3	1.15%
5-9	7	1.30%	4	1.49%	3	1.15%
10-14	5	0.93%	2	0.74%	3	1.15%
15-19	30	5.58%	16	5.95%	14	5.34%
20-24	68	12.64%	38	14.13%	30	11.45%
25-29	58	10.78%	23	8.55%	33	12.60%
30-34	63	11.71%	22	8.18%	40	15.27%
35-39	46	8.55%	23	8.55%	23	8.78%
40-44	48	8.92%	21	7.81%	27	10.31%
45-49	35	6.51%	10	3.72%	25	9.54%
50-54	35	6.51%	21	7.81%	12	4.58%
55-59	32	5.95%	22	8.18%	10	3.82%
60-64	27	5.02%	13	4.83%	14	5.34%
65-69	22	4.09%	15	5.58%	6	2.29%
70-74	23	4.28%	10	3.72%	12	4.58%
75-79	16	2.97%	12	4.46%	4	1.53%
80 y >	19	3.53%	16	5.95%	3	1.15%
Total	538	100.00%	269	100.00%	262	100.00%

Cantidad de heridos 2011*						
0-4	3	0.69%	3	0.80%	0	0.00%
5-9	6	1.38%	5	1.33%	1	1.69%
10-14	7	1.61%	5	1.33%	2	3.39%
15-19	34	7.82%	30	8.00%	4	6.78%
20-24	54	12.41%	48	12.80%	6	10.17%
25-29	67	15.40%	64	17.07%	3	5.08%
30-34	51	11.72%	40	10.67%	11	18.64%
35-39	46	10.57%	41	10.93%	5	8.47%
40-44	36	8.28%	32	8.53%	4	6.78%
45-49	40	9.20%	31	8.27%	9	15.25%
50-54	28	6.44%	25	6.67%	3	5.08%
55-59	19	4.37%	14	3.73%	4	6.78%
60-64	12	2.76%	11	2.93%	1	1.69%
65-69	18	4.14%	12	3.20%	6	10.17%
70-74	7	1.61%	7	1.87%	0	0.00%
75-79	5	1.15%	5	1.33%	0	0.00%
80 y >	2	0.46%	2	0.53%	0	0.00%
Total	435	100%	375	100%	59	100%

* Dentro de los datos de muertos 2004-2011 existen 7 datos sin área de hecho y para el caso de heridos 2011 existe un dato. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Instituto Nacional de Medicina Legal.

11. Distribución de las víctimas en siniestro por la condición de usuario, según área de ocurrencia del siniestro. Año 2011

Tipo de usuario	Total		Urbano		Rural	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Cantidad de muertos 2011*						
Bicicleta	6	9.52%	3	10.34%	3	9.09%
Motocicleta	35	55.56%	14	48.28%	20	60.61%
Peatón	14	22.22%	7	24.14%	7	21.21%
Transporte de carga	3	4.76%	0	0.00%	3	9.09%
Transporte particular	4	6.35%	4	13.79%	0	0.00%
Transporte público de pasajeros	1	1.59%	1	3.45%	0	0.00%
Otro o sin info	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Total	63	100.00%	29	100.00%	33	100.00%
Cantidad de heridos 2011*						
Bicicleta	47	10.80%	38	10.13%	9	15.25%
Motocicleta	305	70.11%	278	74.13%	26	44.07%
Peatón	37	8.51%	34	9.07%	3	5.08%
Transporte de carga	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Transporte particular	20	4.60%	12	3.20%	8	13.56%
Transporte público de pasajeros	23	5.29%	11	2.93%	12	20.34%
Otro o sin info	3	0.69%	2	0.53%	1	1.69%
Total	435	100%	375	100.00%	59	100.00%

* Dentro de los datos de muertos 2011 existe un dato sin área de hecho y para el caso de heridos 2011 existe un dato. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Instituto Nacional de Medicina Legal.

12. Indicadores de la siniestralidad. Año 2011					
Información básica del municipio					
Variable		Unidad		Total	
Población		Habitantes		296,619	
Parque automotor		Vehículos		28,556	
Siniestros		Casos		1,560	
Muertos		Personas		63	
Heridos		Personas		435	
Total víctimas equivalentes*		Personas		1,409	
Fuente: GSD y Movilidad Sostenible Ltda. Para Corporación Fondo de Prevención vial .					
TVE= (Muertos * 12) + (Heridos * 1.5)					
Índices de siniestralidad					
Promedio diario de Siniestros		Siniestros día		4	
Siniestros por población		Siniestros por cada 100 mil habitantes		526	
Siniestros por vehículos		Siniestros por cada 10 mil vehículos		546	
Tasa mortalidad por población		Muertos por 100 mil habitantes		21.2	
Tasa mortalidad por vehículos		Muertos por 10 mil vehículos		22.1	
Tasa morbilidad por población		Heridos por 100 mil habitantes		146.7	
Tasa morbilidad por vehículos		Heridos por 10 mil vehículos		152.3	
Control diligenciamiento de la ficha					
Elaboración		Revisión		Aprobación	
Responsable	Fecha	Responsable	Fecha	Responsable	Fecha
Karen Natalia Figueroa	17/4/2013	Oscar Galvis	21/5/2013	María Fernanda Alegría	22/05/2013

Anexo 7 – Información de Campo - Inspecciones Viales

LISTA DE CHEQUEO GENERAL - VIAS URBANAS

Se diligencian los ítems (campos) que apliquen en el punto o tramo a inspeccionar

Lugar a inspeccionar:	Inicia en la interseccion de la calle 31 con carrera 1, pasando por la calle 42 hasta la glorieta de versalles.	Fecha de inspeccion:	19 de marzo de 2013
ALCANCES GENERALES			
ITEMS		COMENTARIOS (HALLAZGOS)	
1	ASPECTOS GENERALES	El tramo inicia en la Carrera 1 con Calle 31, en una vía de una sola calzada, con un carril por sentido, posteriormente cuando se toma la calle 42 se convierte en una vía doble calzada con dos carriles por sentido de aproximadamente 3,6 metros, con un separador central de aproximadamente 2 metros.; el tramo finaliza en la glorieta de Versalles. Esta vía maneja grandes volúmenes de tráfico, con una participación significativa de vehículos pesados y buses, situación que pone en riesgo la circulación de usuarios vulnerables. La Carrera 1 hasta la Calle 42, corresponde al anillo vial Número 4 indicados en el Artículo 195 del Plan de Ordenamiento Territorial Vigente. La Calle 42 corresponde al anillo vial Numero 2. De acuerdo a la jerarquización vial del municipio los corredores inspeccionados corresponden a vías de interconexión regional que atraviesan zonas pobladas.	
2	ENTORNO DE LA VIA	Presencia de viviendas a ambos lados de la vía, colegios, zonas comerciales, estaciones de servicio. En el tramo en donde la sección se amplía a doble calzada, existen postes de servicios públicos y privados, árboles en el separador central y en los zonas adyacentes del corredor, a distancias transversales de aproximadamente 1 metro. Este tipo de elementos se consideran obstáculos peligrosos en las márgenes de las vías, y conviene considerar su reubicación. Se recomienda considerar la construcción de infraestructura segura para la circulación longitudinal y transversal de peatones, y personas con movilidad reducida. Otro factor a destacar es la ausencia de berma en algunos tramos del corredor inspeccionado, zona que permite tener un espacio para reaccionar ante diferentes conflictos operacionales y vehiculares, además de, permitir eventualmente el estacionamiento temporal de vehículos averiados.	
3	TRABAJOS TEMPORALES EN LAS VIAS	NA	
4	ENCANDILAMIENTO	No existen zonas o áreas en donde se evidencie la afectación de la visibilidad debido a la luz del sol o producida por las luces de los vehículos durante el tránsito nocturno. Se recomienda la utilización de semáforos con luces LED, dispositivos que mejoran la visibilidad y reducen el consumo de energía en un 80%.	

5	REDUCTORES DE VELOCIDAD	Presencia de reductores o resaltos virtuales de velocidad sin un adecuado mantenimiento; la demarcación de este tipo de dispositivo de control de tráfico, tiene como objeto generar en el conductor la sensación de estar observando un resalto con ondulaciones transversales a la vía, con el propósito de inducirlo a reducir o disminuir la velocidad del vehículo. Si el resalto virtual deja de ser visible pierde su efectividad. Se recomienda evaluar alternativas de tráfico calmado, con el objetivo de evitar la circulación de los vehículos a altas velocidades en zonas residenciales, escolares y en general en donde exista movimiento de peatones y de personas con movilidad reducida.
6	AREAS CONGESTIONADAS	Presencia de vehículos pesados y de trenes cañeros que circulan por la vía sin restricción alguna, generando congestiones y deficiencias operacionales. Se recomienda realizar restricciones al tránsito de vehículos pesados en las horas de mayor congestión, en horas pico, situación que evita conflictos con los diferentes usuarios de la malla vial.
7	RED VIAL	NA
8	AREAS DE ESCUELAS Y DE RECREACION	Presencia de zonas escolares que generan un alto número de peatones que transitan por la vía, cerca de 5000 estudiantes en el día. La ausencia de cruces peatonales seguros para el movimiento y conexión de este tipo de usuarios genera conflictos y condiciones inseguras para su circulación. Se recomienda utilizar dispositivos de control de tráfico que permitan el cruce protegido de los peatones, mediante semáforos peatonales u otro elemento de infraestructura que segregue al peatón y le dé prioridad de paso. La visibilidad de la señalización existente es adecuada, situación que favorece las condiciones de seguridad de los usuarios vulnerables. Existen áreas adecuadas para permitir el estacionamiento temporal de los vehículos en los accesos de las zonas escolares.
9	CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES	NA
10	CLASIFICACION DE LA VIA	De acuerdo a la jerarquización vial del municipio los corredores inspeccionados corresponden a vías de interconexión regional que atraviesan zonas pobladas, sus condiciones infraestructurales y de operación no favorecen la circulación segura del tráfico que maneja actualmente. En la medida de lo posible, se recomienda ampliar la sección transversal del tramo, de acuerdo a las características geométricas que implican su jerarquización vial.
11	CRUCES FERROVIARIOS	NA

ALINEAMIENTO Y SECCION TRASVERSAL		
12	VISIBILIDAD, DISTANCIA DE VISIBILIDAD	La distancia de visibilidad, tanto horizontal como vertical, se debe medir a una altura de 1,05 metros por encima del nivel de la calzada, a lo largo del eje de la vía. Existen dos tipos de distancias de visibilidad: de parada o frenado y de adelantamiento o rebase. En cada caso, la magnitud de esta distancia está relacionada con el tipo de vía que se considere. El tramo inspeccionado, por sus características operacionales (velocidad de operación 60 km/h) y geométricas, se recomienda garantizar como mínimo 90 metros de distancia de visibilidad de parada y 270 metros de distancia de adelantamiento. La distancia de visibilidad entre la calzada y los accesos a propiedades privadas y boca calles en algunos puntos no es adecuada. En intersecciones controladas por señales verticales de prioridad PARE o CEDA EL PASO, se recomienda garantizar los triángulos de visibilidad que permitan que los conductores que entran a la intersección desde la vía secundaria tengan una visibilidad libre hacia la derecha y la izquierda de la vía principal, y puedan juzgar su seguridad cuando vayan a girar o a cruzar la vía principal.
13	DISEÑO DE VELOCIDAD	Existe coherencia entre la velocidad de operación de la vía y el alineamiento horizontal y vertical. Presencia de señales reglamentarias de velocidad de 50 y 30 km/h a lo largo del tramo. Solo se presenta una curva horizontal en este tramo y la velocidad límite en esta zona es de 30 km/h. Se recomienda que no existan variaciones de velocidad mayores a 20 km/h en señales reglamentarias consecutivas de velocidad límite.
14	LIMITE DE VELOCIDAD/ VELOCIDAD DIVIDIDA POR ZONA	En el tramo de una sola calzada con dos sentidos de circulación, existen señales reglamentarias de velocidad límite de 50 km/h, velocidad que no es recomendable para una zona urbana residencial y comercial, con una sección transversal limitada. Se recomienda controlar la velocidad a máximo 40 km/h.
15	LEGIBILIDAD PARA CONDUCTORES	La señalización horizontal existente está bastante deteriorada y hay tramos en que la legibilidad se ha perdido totalmente. La señalización horizontal o la demarcación del pavimento, son medidas de bajo costo, que disminuyen la probabilidad y severidad de los accidentes, ya que proveen una guía visual del trazado, canalizan el flujo, regulan la circulación, indicando prioridades, prohibiciones o maniobras a ser desarrolladas; además de, complementar la señalización vertical en casos especiales. La carpeta de rodadura presenta ondulaciones en la mayor parte del tramo, para lo cual se recomienda realizar las labores de mantenimiento necesarias que eviten la desestabilización en la marcha de los vehículos y la provocación de maniobras o desaceleraciones bruscas. En la glorieta Versalles (intersección calle 42 con carrera 28) la señalización horizontal o demarcación presenta condiciones muy pobres de mantenimiento, su visibilidad se ha perdido: Líneas centrales, separadoras de carriles.

16	ANCHOS	El tramo en doble calzada de la calle 42, cuenta con un separador central que actualmente está siendo utilizado como refugio peatonal, el ancho de este elemento infraestructural varía entre 1,5 y 2 metros. Se recomienda garantizar un ancho mínimo de 2 metros, en sitios en donde exista restricciones de espacio se puede aceptar 1,5 metros. En el tramo recorrido no se encontraron islas o zonas de refugios, delimitadas por sardineles, elementos que sirven como canalizadores en intersecciones y proporcionan un refugio para los peatones. En la glorieta Versalles los peatones deben cruzar a riesgo una calzada de aproximadamente 9 metros de ancho, sin ningún tipo de refugio para el resguardo en su circulación transversal a la vía. No existen bermas ni andenes que permitan la circulación y conectividad de los peatones en condiciones seguras y confortables.
17	PENDIENTE TRANSVERSAL	Presencia de una sola curva horizontal en el tramo. Debido a la velocidad de operación de los vehículos en el tramo recto (vel. 60 km/h) de la carrera 1 se recomienda que en la curva se desarrolle un peralte de máximo 7%. En áreas urbanas las vías no deben tener peraltes muy elevados. En general, el peralte se determina de acuerdo al radio de curvatura y a la velocidad. El tramo inspeccionado hace parte de una zona con terreno plano, razón por la cual la infraestructura vial de la carrera 1 se ha desarrollado mediante la construcción de terraplenes, sección que actualmente presenta problemas de inundación por la ausencia de canales de drenaje de aguas lluvias al pie del terraplén. Se recomienda garantizar el bombeo o pendiente transversal de la superficie de rodadura, en valores comprendidos entre el 1 y el 2%, con el fin de evitar encharcamientos y el efecto “hidroplaneo” por la acumulación de aguas lluvias en la carpeta de rodadura.
BAHIAS O CALZADAS AUXILIARES PARA FACILIDAD DE FRENADO		
18	CANALIZACION	No hay presencia de elementos canalizadores ni de calzadas auxiliares en el tramo. Se recomienda proyectar isletas canalizadoras y calzadas de servicio, debido a que el tramo atraviesa una área urbana donde hay presencia de zonas residenciales, comerciales y colegios que aportan altos flujos de peatones y vehículos a la vía. En la intersección de la calle 42 con carrera 28, glorieta Versalles, existe una vía auxiliar que inicia sobre la calle 42, continua en la glorieta y posteriormente por la carrera 28 hacia el norte, esta vía se encuentra en el momento invadida por vendedores ambulantes.
19	SEÑALIZACION VERTICAL Y DEMARCACION	Se observan señales verticales con falta de mantenimiento. La señalización horizontal se encuentra bastante deteriorada, hay sectores en donde su visibilidad se ha perdido totalmente. Los conductores necesitan comprender y reaccionar adecuadamente frente a los elementos de la carretera, en forma rápida y consistente. En caso contrario se presentarán conductores confundidos, creando situaciones de riesgo y poniendo en peligro a los demás usuarios de la vía. El diseño de la señalización debe estar de acuerdo con la normativa vigente, teniendo en cuenta las características de la carretera y el entorno. Se recomienda establecer esquemas para verificación del mantenimiento y limpieza de las señales.

20	RETORNOS Y CARRILES DE ACELERACIÓN Y DESACELERACIÓN	Se destaca la ausencia de bahías de aceleración y desaceleración en los retornos de la calle 42. Entre intersecciones de vías arterias y/o de vías colectoras, que tengan separador central, no es aconsejable que en este haya aberturas; si se requieren, no debe ubicarse frente a boca calles, vías locales, estaciones de servicio, edificios públicos, fábricas, etc. Durante la inspección se observaron usuarios realizando maniobras de giro en "U", en una intersección en donde no es permitido, debido al ancho del separador central. Por razones de seguridad vial, lo deseable es permitir este tipo de maniobras solo cuando el ancho del separador supere los 16 metros.
INTERSECCIONES		
21	VISIBILIDAD, DISTANCIA DE VISIBILIDAD	Las intersecciones en este tramo son a nivel controladas por semáforos, cuentan con unas distancias de visibilidad apropiadas. Se recomienda instalar las señales verticales preventivas que advierten a los usuarios sobre la presencia de estos dispositivos de control, a una distancia entre 40 y 60 metros. Las intersecciones semaforizadas deben mostrar las zonas peatonales demarcadas en el pavimento. Si es muy ancho el acceso que deben cruzar lo peatones, lo ideal es colocar la línea de detención de los vehículos a mínimo 1,2 metros de la zona peatonal, de tal manera que cuando inicie la fase vehicular los conductores puedan demorar en su arranque, si todavía se encuentran algunos peatones en dicha zona.
22	REGULACION Y DEMARCACION	La señalización horizontal no cuenta con un mantenimiento adecuado, hay zonas en donde la visibilidad es prácticamente nula. En la glorieta Versalles hay ausencia de señalización horizontal o demarcación. La operación satisfactoria de una glorieta depende, en gran medida, del comportamiento de los conductores al entrar y salir de la calzada de la glorieta. Una de las desventajas de las glorietas es que no son adecuadas en aquellos lugares donde existe movimiento grande de peatones a través de la intersección, ya que su paso interrumpe el tránsito de vehículos. En el caso de la glorieta de Versalles, opera mediante semáforos, control que anula el principio básico de las glorietas, que es la circulación continúa. Se recomienda establecer un inventario de la señalización vertical y horizontal actualmente instalada y de ser necesario, realizar las labores de mantenimiento, factor que resulta supremamente importante para que los dispositivos llamen la atención de los usuarios, transmitan un mensaje claro, impongan respeto y satisfagan una necesidad importante.

23	DISEÑO	En la glorieta Versailles se presentan actualmente conflictos operacionales, debido al flujo en circulación, a las características geométricas y operacionales de la intersección y a las secciones de entrecruzamiento. Debido a la presencia de vehículos de dimensiones considerables (Trenes de caña) y a la trayectoria que describen sus giros se genera un colapso total en el funcionamiento de la glorieta y condiciones muy desfavorables para la circulación de usuarios vulnerables (ciclistas y motociclistas). Dentro de los requisitos funcionales y geométricos previos, que se deben tener en cuenta para entrar a considerar la glorieta, como una solución a una intersección, es que el porcentaje de vehículos pesados no exceda el 15 %. No hay ningún tipo de segregación para las motos y las bicicletas. No hay señalización para peatones (demarcación tipo cebra o senderos peatonales) que permita hacer pasos seguros a este tipo de usuarios. Ausencia de andenes que permitan el tránsito seguro de los peatones y personas con movilidad reducida. Actualmente el cruce de peatones se realiza a riesgo. Se recomienda la instalación de semáforos peatonales que permitan en ciertos puntos el cruce de los peatones en forma protegida, reforzando dichos cruces con señalización horizontal (cruce tipo CEBRA y líneas de detención a 1,2 metros del cruce peatonal) y con señalización vertical preventiva que advierta a los conductores de la presencia del cruce.
SEÑALIZACION VERTICAL E ILUMINACION		
24	ILUMINACION	El tramo cuenta con un sistema de iluminación, los postes de iluminación en la carrera 1 están ubicados en la margen derecha a 2.5m del borde la calzada, sentido sur-norte. En la calle 42 los postes están ubicados sobre el separador central de las calzadas. Con el fin de no afectar la capacidad de la vía y evitar colisiones con objetos fijos laterales, los obstáculos en los márgenes de las vías deben ubicarse a una distancia mínima del borde de la calzada, dependiendo del tipo de vía y de las características del obstáculo. Se recomienda mantener una distancia mínima entre el poste y la calzada de 1,5 metro. Si existe un andén adyacente a las calzadas, el poste debe ubicarse detrás del andén. La iluminación es importante para la seguridad de la circulación en una vía urbana.
25	ASPECTOS GENERALES DE LA SEÑALIZACION VERTICAL	En las intersecciones no se presenta la secuencia de señales que orientan y guían a los conductores sobre la ruta a toma: Preseñalización, se describe mediante un croquis los movimientos posibles en la intersección, señal que se debe colocar antes de llegar a la intersección; luego se presenta una señal de Orientación, la cual le indica al conductor la dirección de cada ramal de la intersección, se debe instalar en el inicio de los ramales; finalmente la señal de Confirmación, que le indica el próximo destino importante y la distancia a él, se debe instalar una vez pasada la intersección. Se recomienda reforzar las señales de destino (previas y confirmativas), teniendo en cuenta los criterios expuestos anteriormente.
26	LEGIBILIDAD DE LAS SEÑALES VERTICALES	Es recomendable verificar que el diseño, instalación y mantenimiento de las señales existentes considere la normativa vigente, garantizando así, la visibilidad y legibilidad de estos dispositivos, bajo cualquier condición de visibilidad limitada.

27	SOPORTE DE LA SEÑALIZACION VERTICAL	Los soportes de las senales son elementos rigidos, que generan un riesgo adicional en un impacto contra este tipo de dispositivo. Se recomienda utilizar dispositivos con bases quebradizas al impacto ("breakaway devices") para las señales verticales tipo Pasacalle.
DEMARCACION Y DELINEACION		
28	ALCANCES GENERALES	A lo largo del tramo la demarcación se encuentra en mal estado, se encontraron puntos donde su visibilidad se ha perdido casi completamente. Se recomienda realizar mantenimientos periódicos a la señalización horizontal, asegurando la efectividad de la misma con características tales como color, buena textura de contraste y buenas propiedades retrorreflectivas, que garanticen la visibilidad bajo toda circunstancia (día, noche, neblina, lluvia, otros)
29	LINEA CENTRAL Y LINEA DE BORDE	Tanto la línea central como las líneas de borde presentan deficiencias por falta de mantenimiento. No hay presencia de tachas, dispositivos delineadores que guían a los usuarios en condiciones de visibilidad limitada. Se recomienda hacer un mantenimiento a toda la demarcación del tramo y de ser necesario instalar tachas retrorreflectivas para mejorar la visibilidad de la demarcación en circunstancias de humedad del pavimento.
30	DELINEADORES	En el tramo no se encontraron dispositivos delineadores de piso, elementos que mejoran la visibilidad de la demarcación y complementan las marcas o líneas longitudinales en el pavimento.
31	ADVERTENCIA Y DELINEAMIENTO DE CURVAS	Durante la inspección se observaron señales verticales preventivas que advierten a los usuarios de la presencia de la curva horizontal. Presencia de delineadores de curva horizontal, elementos que indican el cambio de dirección en el alineamiento de la vía.
BARRERAS DE CONTENCIÓN Y ENTORNO DE LA VIA		
32	PUNTOS DUROS: OBSTACULOS RIGIDOS AL BORDE DE LA VIA (POSTES DE ENERGIA, ARBOLES, BOLARDOS, ETC)	Presencia de elementos rígidos peligrosos en las márgenes de la vía: postes de alumbrado, postes de energía y ubicación de árboles con troncos de diámetros considerables ($\varnothing > 15$ cm) en las zonas adyacentes a la calzada y en el separador central en el tramo doble calzada. Se recomienda verificar la adopción de las siguientes alternativas, en orden de prioridad: 1) Eliminar los árboles peligrosos, ya sea removiéndolos o reubicándolos. 2) De no poder eliminar, alejar o hacer menos peligroso el árbol, por razones históricas o ambientales, se puede instalar una barrera para proteger a los usuarios de la vía del peligro que representa el objeto fijo. 3) En el caso de no poder realizar remociones, modificaciones o instalación de sistemas de contención, es importante, delinear bien el árbol, para hacerlo más visible. Es importante el análisis particular de cada situación en específico.
33	BARRERAS DE CONTENCIÓN	Ubicación de defensas metálicas discontinuas, con alturas insuficientes, con terminales o extremos agresivos y peligrosos al tránsito. El diseño, ubicación, instalación y mantenimiento de estos sistemas obedece a criterios y normas internacionales (EN-1317 y NCHRP 350), parámetros que deben ser acogidos para una correcta aplicación de los dispositivos. Presencia de defensas metálicas que han sido impactadas y no han sido remplazadas. Su condición actual no representa un sistema de contención, por lo contrario, se convierte en un obstáculo peligroso más en las márgenes de la vía. Se recomienda, una vez remplazadas las piezas que han sido impactadas, pintar la defensa metálica e instalar captafaros, para delinear el elemento de contención y hacerlo más visible.

34	TERMINACIONES	Presencia de terminales comúnmente llamados “cola de pez”, dispositivos que resultan perjudiciales y peligrosos, debido a la probabilidad de ocasionar “enganchamientos” y penetraciones en el habitáculo de los vehículos. Es recomendable retirar este tipo de terminales e instalar sistemas que no sean agresivos para los vehículos.
35	VALLAS PEATONALES	No hay presencia de este tipo de elementos en el tramo. Se recomienda la utilización de mallas, en el caso de instalar barreras en concreto en el separador central de la Calle 42, controlando así el cruce de peatones, obligándolos a cruzar por infraestructura segura (pasos a desnivel, semáforos peatonales).
36	VISIBILIDAD DE BARRERAS Y VALLAS	La defensa metálica existente, no cuenta con ningún tipo de pintura ni de elementos delineadores (captafaros) que adviertan a los usuarios sobre la presencia de este elemento en condiciones de visibilidad. Es recomendable pintar estos elementos e instalar captafaros que ayuden a guiar a los vehículos en condiciones climáticas adversas.
SEMAFOROS		
37	OPERACION	En la actualidad existen 5 intersecciones semaforizadas en el tramo de la calle 42: Calle 42 carrera 19, Calle 42 carrera 25, Calle 42 carrera 28, Calle 42 carrera 32, Calle 42 carrera 35. La glorieta de Versalles (Calle 42 carrera 28), opera mediante semáforos, control que anula el principio básico de las glorietas, que es la circulación continua. Existen dos tipos de soporte o poste que sostiene el semáforo: tipo ménsula y tipo mástil. Se recomienda verificar la altura libre a la cual se encuentran ubicados los semáforos vehiculares, teniendo en cuenta una altura mínima de 2,40 metros (poste tipo mástil) o una altura mínima de 5 metros (poste tipo ménsula). Es importante resaltar que las intersecciones semaforizadas no cuentan con ayudas sonoras para personas invidentes. Se recomienda analizar la conveniencia de incluir semáforos peatonales teniendo en cuenta el volumen de peatones y los antecedentes de accidentalidad con este tipo de usuario. Es importante incluir por medio de demarcación las zonas peatonales para el cruce de este tipo de usuario.
38	VISIBILIDAD	Para garantizar la visibilidad de los semáforos es importante revisar la ubicación, verificando la altura libre a la cual se encuentran ubicados, teniendo en cuenta una altura mínima de 2,40 metros (poste tipo mástil) o una altura mínima de 5 metros (poste tipo ménsula) y la utilización de bombillos LED, dispositivos que aumentan la visibilidad de las luces.
PUENTES Y ALCANTARILLAS		
39	CARACTERISTICAS DEL DISEÑO	No hay presencia de puentes en el tramo. Se recomienda retirar los cabezales de las alcantarillas debido a que estos elementos se comportan como un obstáculo peligroso en las márgenes de la vía, que provocan volcamientos y desestabilizaciones a los vehículos que impactan dichos elementos.
40	BARRERAS DE CONTENCION	No hay presencia de barreras de contención en los sitios donde existen cabezales de alcantarillas.
41	VARIOS	NA

PAVIMENTOS		
42	DEFECTOS EN EL PAVIMENTO	Superficie de rodadura en mal estado, presencia de baches, hundimientos, material agregado suelto, defectos que ocasionan la desestabilización en la marcha de los vehículos, además de, maniobras bruscas de los vehículos que evitan caer en este tipo de imperfecciones. Las irregularidades en la superficie de rodadura afectan negativamente la seguridad de la vía, producen detenciones bruscas en los vehículos, maniobras inesperadas de los conductores que evitan caer en estos puntos y por consiguiente invasiones de carriles contrarios o de las márgenes de la vía.
43	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	Se recomienda realizar pruebas a la resistencia del pavimento, debido a las velocidades de operación que actualmente se manejan en el tramo inspeccionado (60 km/h), particularmente en curvas y acercamiento a intersecciones. Según investigaciones las características de la resistencia al deslizamiento de la superficie necesitan ser definidas en términos de su textura macro (rugosidad) y su micro textura (aspereza).
44	ESTANCAMIENTO	Hay zonas que presentan baches o irregularidades considerables en la superficie, donde se pueden presentar estancamientos de agua lluvia. Es recomendable realizar trabajos de reparcho o rehabilitación en los sitios donde se presenten este tipo de inconvenientes.
45	PARTICULAS SUSPENDIDAS / MATERIAL SUELTO	Zonas que presentan material granular suelto en la superficie, debido al mal estado de la superficie de rodadura. Se recomienda rehabilitar y garantizar el mantenimiento adecuado y constante de la superficie de rodadura debido al efecto significativo en la seguridad de la vía.
ESTACIONAMIENTO		
46	ESTACIONAMIENTO EN LA CALZADA	Se observan a lo largo del tramo vehículos que se estacionan sobre la calzada, la vía no cuenta con bahías que permitan el estacionamiento provisional. Ausencia de paraderos para transporte público colectivo, que permitan por medio de bahías sobre las vías arterias y secundarias, en las áreas señalizadas, hacer maniobras seguras de ingreso y salida, sin reducir considerablemente la capacidad de la vía, caso que se presenta si los vehículos hacen las paradas sobre la vía. Actualmente se observa que los vehículos de transporte público se estacionan en la calzada, ocasionando deficiencias operacionales.
47	BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO	El tramo no cuenta con bahías para transporte público ni para particulares.
CAUCES DE AGUA E INUNDACIONES		
48	ACUMULACION DE AGUA, INUNDACIONES	En el tramo de la carrera 1 se observan estancamientos de aguas lluvias en las zonas adyacentes a la calzada, infraestructura que no cuenta con bermas ni cunetas o estructuras de drenaje longitudinal que encaucen las aguas. Es recomendable dotar la vía con elementos que permitan el flujo de las aguas lluvias.

USUARIOS DE LA VIA		
49	PEATONES	Presencia de peatones que circulan longitudinalmente a riesgo, sin la protección del andén y el sardinel, en una vía en donde fácilmente se alcanzan velocidades de 60 km/h. Presencia de señal vertical preventiva de cruce de peatones en la vía en donde no existe demarcación ni utilización de dispositivos con fase semafórica para el cruce protegido de peatones. En los casos en donde el cruce peatonal se deba hacer a riesgo, debe ir acompañado de demarcación o señalización horizontal tipo sendero peatonal. Se recomienda instalar cruces peatonales a nivel cada 200 o 250 metros protegidos con semáforos peatonales y con la señalización horizontal y vertical que prevenga y advierta a los usuarios de la presencia de este tipo de cruce. En la glorieta Versailles, actualmente las características operacionales y de tránsito dificultan el paso y conectividad de los peatones en todos los ramales de la misma. Existe un paso a desnivel o puente peatonal que garantiza el cruce seguro en uno de los accesos de la glorieta, situación que no da solución al movimiento y conectividad de los peatones en los otros ramales. Se recomienda garantizar el paso peatonal seguro mediante fase semafórica en todos los accesos a la glorieta. Otra medida que garantiza el refugio para los peatones es el diseño de isletas canalizadoras, limitadas por sardineles, para mejorar la visibilidad y servir como barrera parcial. Como las isletas canalizan el tránsito, deben ser altamente visibles, con sardineles achaflanados a excepción de los lugares en donde haya cruce de peatones, en donde deberá usarse un sardinel tipo vertical.
50	CICLISTAS Y MOTOCICLISTAS	Presencia de ciclistas y motociclistas a lo largo de todo el tramo. Estos usuarios no cuentan con bermas que les permita hacer una circulación segura, no hay ningún tipo de segregación ni protección para estos usuarios vulnerables. En la glorieta Versailles se observa presencia de motociclistas, ciclistas y vehículos que circulan a diferentes velocidades en las zonas de entrecruzamiento, y crean secciones de conflicto, debido a la configuración geométrica de la misma, a las características operacionales y a los movimientos que presenta en todos los accesos. No se garantiza la circulación y conectividad segura de los peatones en todos los ramales de la intersección. Se observan motociclistas que hacen una maniobra de ingreso peligrosa a la glorieta por un acceso que pertenece a una estación de servicio.
51	DISCAPACITADOS Y PERSONAS MAYORES	La vía no cuenta con infraestructura adecuada para la circulación de personas con movilidad reducida. Es recomendable dotar la vía con andenes, vados, y demás elementos que protegen y segregan a este tipo de usuarios.
52	TRANSPORTE PUBLICO	Maniobras de ascenso y descenso de pasajeros de los vehículos de transporte público sobre la calzada, ocasionando conflictos operacionales y choques. Se recomienda optimizar la prestación del servicio de transporte público de pasajeros mediante la construcción y estructuración de infraestructura básica y esquemas de operación que conformen una red de transporte diseñada bajo parámetros de planificación de Sistemas Estratégicos de Transporte público. En la glorieta Versailles actualmente los vehículos de transporte público realizan paradas para el ascenso y descenso de pasajeros en la salida hacia la carrera 28, sentido Sur-Norte, zonas en donde está restringido el estacionamiento. Este tipo de comportamientos generar deficiencias operacionales, atropellos y choques, debido a la diferencia de velocidades y a las maniobras de entrecruzamiento entre vehículos estacionados y vehículos en marcha.

53	VEHICULOS DE MANTENIMIENTO Y DE EMERGENCIA	Los movimientos de vehículos de emergencia deben hacerse por la calzada, infraestructura que en horas pico, presenta problemas de capacidad. Mediante la instalación de dispositivos inteligentes de tránsito, se pueden desarrollar esquemas de alternativas operacionales para este tipo de incidentes.
54	TRANVIAS	NA
55	VEHICULOS PESADOS	La capacidad de la glorieta, la configuración de sus elementos geométricos y su funcionamiento depende en gran medida de la composición y tipo de tráfico que opera por la misma. Actualmente en la Glorieta de Versalles circulan vehículos de dimensiones considerables, trenes cañeros, que generan deficiencias operacionales debido al tipo de control (Glorieta semaforizada) y a las características operacionales y geométricas que presenta dicha intersección.
ACCESO Y DESARROLLOS ADYACENTES		
56	DERECHO A PASO	NA
57	VIAS PRIVADAS DE ACCESO/ APROXIMACION	Presencia de un acceso privado que se incorpora a la vía principal antes del inicio de una curva horizontal, situación que genera conflictos, debido a los inconvenientes de visibilidad. Es recomendable instalar una señalización adecuada que advierta a los usuarios en los dos sentidos de circulación sobre la posible presencia de vehículos que se incorporan a la vía, con el fin de evitar colisiones. Es importante buscar que las nuevas urbanizaciones o edificaciones tengan accesos controlados a la vía principal, refugios para giro izquierdo y carriles de aceleración y desaceleración.
58	DESARROLLO AL COSTADO DEL CAMINO	El desarrollo en los costados de la vía es un factor que incide notoriamente en la seguridad de la vía. El tramo atraviesa una zona urbana residencial y comercial con presencia de zonas escolares que generan altos flujos de peatones. El diseño de la infraestructura vial, no debe atender solo aspectos geométricos, ya que existen accidentes con consecuencias muy graves por salida de vía, que generan víctimas mortales al producirse volcamientos o desaceleraciones bruscas de los vehículos cuando impactan contra objetos fijos o contra espectadores inocentes. Por tal razón es importante el diseño de una franja adyacente libre al borde de la vía, que permita la recuperación de los vehículos errantes.
59	PARAMENTO	En el tramo de la carrera 1 los paramentos se encuentran ubicados a una distancia considerable de la calzada, aproximadamente 7m. En el tramo de la calle 42, los paramentos se encuentran cercanos a las calzadas. Es recomendable al proyectar futuras ampliaciones del sistema, generar las dimensiones mínimas requeridas para vías clasificadas como interregionales, tal y como están contempladas en la jerarquización vial del municipio.
60	AREAS DE CARGA Y DESCARGA	NA

VARIOS		
61	VEHICULOS ERRANTES	A lo largo del tramo hay presencia de obstáculos como postes, árboles de diámetros considerables, sistemas de contención con terminales agresivos que pueden ocasionar conflictos con un vehículo que eventualmente impacte contra ellos. Se recomienda utilizar las opciones de diseño para el tratamiento de obstáculos en las zonas laterales, que en orden de preferencia son: 1) Eliminar el obstáculos o rediseñarlo para hacerlo traspasable. 2) Reubicar el obstáculo. 3) Reducir la severidad del impacto con dispositivos o bases que ceden ante un impacto (dispositivos “breakaway”). 4) Crear protección para los usuarios (mediante barreras o elementos de contención.) 5) Delinear, señalizar, hacer más visible el obstáculo.
62	OTROS ASUNTOS DE SEGURIDAD	En el tramo de la calle 42 hay presencia de árboles en las zonas adyacentes a la calzada. Se recomienda realizar labores de mantenimientos periódicas de rocería y corte de parcas para evitar que estos elementos interfieran con la visibilidad del sistema.

Nota: Formato adaptado a los conceptos viales de la región.

LISTA DE CHEQUEO GENERAL - VIAS URBANAS

Se diligencian los ítems (campos) que apliquen en el punto o tramo a inspeccionar

Lugar a inspeccionar:	Tramo sobre la carrera 28 entre las calles 42 y 80	Fecha de inspección:	19 de marzo de 2013
ALCANCES GENERALES			
ITEMS		COMENTARIOS (HALLAZGOS)	
1	ASPECTOS GENERALES	Inicia el tramo hacia el norte desde la calle 42, en una vía doble calzada, dos carriles por sentido, que se prolonga hasta la calle 59, cuenta con separador central y tramos discontinuos de vías de servicio. Hay presencia de árboles de diámetros considerables ($\varnothing > 15$ cm) en el separador central y en el separador entre calzadas rápida y de servicio. Intersecciones a nivel controladas por semáforos. A partir de la calle 59, hasta la calle 80 la vía es de una sola calzada, con un carril por sentido, cuenta con bermas pavimentadas a ambos lados, de aproximadamente 1.5 m de ancho. Presencia de postes de alumbrado y energía muy cercanos a la calzada. No hay presencia de andenes en las zonas laterales que faciliten la circulación longitudinal de los peatones. La señalización vertical y horizontal es bastante deficiente.	
2	ENTORNO DE LA VIA	Presencia de zonas residenciales y comerciales en el tramo comprendido entre la calle 42 y la calle 59 (doble calzada). En este tramo hay presencia de postes y árboles en el separador central y en el separador entre calzadas adyacentes. En el tramo comprendido entre la calle 59 y 80 (una calzada) no existe tanta concentración de zonas residenciales y comerciales. Debido al tipo de zona, se recomienda la construcción de andenes con un ancho tal que minimice cualquier tendencia de los peatones a caminar sobre la vía (min. 1,5 metros). Con el fin de no afectar la capacidad de la vía, y de prevenir accidentes contra obstáculos laterales, se recomienda que los postes y árboles se encuentren ubicados a una distancia mínima de 1 metro del borde de la calzada.	
3	TRABAJOS TEMPORALES EN LAS VIAS	En la intersección de la carrera 28 con calle 59 se realizan trabajos de construcción de una vía que será un acceso más en la intersección. Es importante verificar la instalación y disposición de las señales verticales temporales de obra, cuidando que exista una zona de advertencia, en donde se le informe y advierta a los usuarios sobre la intervención, seguida del área de actividad, en donde se debe proveer un espacio seguro para la circulación de los diferentes usuarios y finalmente una área de terminación, zona en donde se alcanzan las condiciones normales. Durante la inspección se encontraron señales preventivas e informativas de la obras, ubicadas sobre la carrera 28, en ambos sentidos. Se recomienda establecer inspecciones o revisiones a todos los elementos que hacen parte del control de tráfico temporal, mínimo una vez por semana, cuidando que la señalización temporal este de acuerdo al plan de manejo de transito aprobado por el Municipio.	

4	ENCANDILAMIENTO	Se recomienda cambiar las luces de los semáforos por dispositivos tipo LED, que garantizan condiciones óptimas de visibilidad de las luces en horas diurnas y nocturnas.
5	REDUCTORES DE VELOCIDAD	Presencia de resaltos virtuales de velocidad sin un adecuado mantenimiento; la demarcación de este tipo de dispositivo de control de tráfico, tiene como objeto generar en el conductor la sensación de estar observando un resalto con ondulaciones transversales a la vía, con el propósito de inducirlo a reducir o disminuir la velocidad del vehículo. Si el resalto virtual deja de ser visible pierde su efectividad.
6	AREAS CONGESTIONADAS	Presencia de vehículos pesados y de trenes cañeros que circulan por la vía sin restricción alguna, generando congestiones y deficiencias operacionales. Se recomienda realizar restricciones al tránsito de vehículos pesados en las horas de mayor congestión, en horas pico, situación que evita conflictos con los diferentes usuarios de la malla vial.
7	RED VIAL	NA
8	AREAS DE ESCUELAS Y DE RECREACION	NA
9	CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES	NA
10	CLASIFICACION DE LA VIA	De acuerdo a las condiciones operacionales y geométricas, en especial las características de la sección transversal, el tramo comprendido entre la calle 42 y la calle 59, corresponde a una vía Arterial principal, clasificación que está de acuerdo con la jerarquización vial del municipio. El tramo comprendido entre la calle 59 y 80 no dispone de las características geométricas para esta clasificación vial dentro de la jerarquización. Se recomienda tener en cuenta las especificaciones de anchos de la sección transversal en una futura ampliación del tramo, para darle la jerarquización vial requerida.
11	CRUCES FERROVIARIOS	NA
ALINEAMIENTO Y SECCION TRASVERSAL		
12	VISIBILIDAD, DISTANCIA DE VISIBILIDAD	Existen dos tipo de distancias de visibilidad: de parada o frenado y de adelantamiento o rebase. En cada caso, la magnitud de esta distancia está relacionada con el tipo de vía que se considere. El tramo inspeccionado, por sus características operacionales (velocidad de operación 40 - 50 km/h) y geométricas, se recomienda garantizar como mínimo 70 metros de distancia de visibilidad de parada y 210 metros de distancia de adelantamiento. La distancia de visibilidad entre la calzada y los accesos a propiedades privadas y boca calles en algunos puntos no es adecuada. En intersecciones controladas por señales verticales de prioridad PARE o CEDA EL PASO, se recomienda garantizar los triángulos de visibilidad que permitan que los conductores que entran a la intersección desde la vía secundaria tengan una visibilidad libre hacia la derecha y la izquierda de la vía principal, y puedan juzgar su seguridad cuando vayan a girar o a cruzar la vía principal.

13	DISEÑO DE VELOCIDAD	Existe coherencia entre la velocidad de operación de la vía y los alineamientos horizontales y verticales. Presencia de señales reglamentarias de velocidad de 50 y 40 km/h a lo largo del tramo. Se recomienda que la señalización de velocidad no varíe en mas de 20km/h en señales consecutivas.
14	LIMITE DE VELOCIDAD/ VELOCIDAD DIVIDIDA POR ZONA	En el tramo comprendido entre la calle 42 y la calle 59 (doble calzada), existen señales reglamentarias de velocidad límite de 40 km/h. En el tramo entre la calle 59 y calle 80 (una calzada) hay presencia de señales con velocidad límite de 50 km/h. Se recomienda controlar la velocidad limitándola a 40 km/h en este tramo, debido a las características geométricas y operacionales actuales y al tipo de zona (residencial y comercial) que atraviesa.
15	LEGIBILIDAD PARA CONDUCTORES	La señalización horizontal existente está bastante deteriorada y hay tramos en que su visibilidad es nula. La señalización horizontal o la demarcación del pavimento, son medidas de bajo costo, que disminuyen la probabilidad y severidad de los accidentes, ya que proveen una guía visual del trazado, canalizan el flujo, regulan la circulación, indicando prioridades, prohibiciones o maniobras a ser desarrolladas; además de, complementar la señalización vertical en casos especiales. La carpeta de rodadura presenta ondulaciones en la mayor parte del tramo, para lo cual se recomienda realizar las labores de mantenimiento necesarias que eviten la desestabilización en la marcha de los vehículos.
16	ANCHOS	En el tramo comprendido entre las calles 80 y 59, infraestructura de una calzada con dos sentidos de circulación, se recomienda la ubicación de isletas en intersecciones que canalicen los flujos de giro a derecha y sean utilizadas como refugio peatonal. Es importante darle continuidad a la circulación peatonal mediante los andenes, infraestructura que debe tener un ancho mínimo libre de 1,5 metros. En el tramo comprendido entre las calles 59 y 42 (doble calzada) es importante mantener el ancho del separador entre calzadas de mínimo 2 metros y 1,2 metros para el separador entre calzadas rápida y de servicio.
17	PENDIENTE TRANSVERSAL	El tramo esta ubicado en una zona con topografía plana, se observa que las secciones de la carrera 28 entre calles 59 y 80 no cuentan con cunetas que canalicen las aguas hasta los sistemas de drenaje, por lo cual las aguas lluvias se estancan en las zonas laterales a la calzada. Esta situación no se presenta en el tramo doble calzada de la carrera 28 entre calles 42 y 59.
BAHIAS O CALZADAS AUXILIARES PARA FACILIDAD DE FRENADO		
18	CANALIZACION	No hay elementos canalizadores ni calzadas auxiliares en el tramo de la calle 59 hasta la calle 80. Se recomienda proyectar isletas canalizadoras y calzadas de servicio, debido a que el tramo atraviesa un área urbana donde hay presencia de zonas residenciales y comerciales que aportan altos flujos peatonales y vehiculares. El tramo de la calle 42 hasta la calle 50 cuenta con vías de servicio en gran parte del tramo, que ayudan a canalizar el flujo de vehículos que entran o salen de la carrera 28 en las bocacalles y en las intersecciones a nivel controladas por semáforos.

19	SEÑALIZACION VERTICAL Y DEMARCACION	Se observan señales verticales con falta de mantenimiento. La señalización horizontal se encuentra bastante deteriorada, hay sectores en donde su visibilidad se ha perdido totalmente. Se recomienda mantener la vía con una señalización horizontal y vertical en óptimas condiciones, que este acorde al manual vigente y advierta al usuario sobre los elementos encontrados en la misma. Se recomienda establecer esquemas para verificación del mantenimiento y limpieza de las señales.
20	RETORNOS Y CARRILLES DE ACCELERACIÓN Y DESACELERACIÓN	En el tramo inspeccionado no hay presencia de retornos ni carriles de aceleración y desaceleración que permitan a los usuarios hacer maniobras de giro a izquierda o derecha. Entre intersecciones de vías arterias y/o de vías colectoras, que tengan separador central, no es aconsejable que en este haya aberturas; si se requieren, no debe ubicarse frente a boca calles, vías locales, estaciones de servicio, edificios públicos, fábricas, etc. Por razones de seguridad vial, lo deseable es permitir este tipo de maniobras solo cuando el ancho del separador supere los 16 metros.
INTERSECCIONES		
21	VISIBILIDAD, DISTANCIA DE VISIBILIDAD	Las intersecciones en este tramo son a nivel controladas por semáforos. Se recomienda instalar una buena señalización en las proximidades a las intersecciones que advierta a los usuarios sobre la presencia de las mismas. Es importante verificar que el cambio en la sección transversal que se presenta en la intersección de la carrera 28 con calle 59, no sea inmediato y brusco. Se recomienda que a la salida de la intersección se conserven el mismo número de carriles con trayectoria recta que se tiene en el acceso a la misma. Debido a las condiciones de espacio actuales, encontramos menos carriles (sentido Sur-Norte), razón por la cual se recomienda proporcionar en el acceso norte de la intersección una longitud de 90 metros antes de que desaparezca completamente un carril.
22	REGULACION Y DEMARCACION	La señalización horizontal no cuenta con un mantenimiento adecuado, hay zonas en donde la visibilidad es prácticamente nula. Las intersecciones no cuentan con la demarcación apropiada que garantice las zonas peatonales y la delineación de carriles y bordes de calzada. Se recomienda establecer un inventario de la señalización vertical y horizontal actualmente instalada y de ser necesario, realizar las labores de mantenimiento, factor que resulta supremamente importante para que los dispositivos llamen la atención de los usuarios, transmitan un mensaje claro, impongan respeto y satisfagan una necesidad importante.

23	DISEÑO	Intersecciones semaforizadas a 90 grados. Ausencia de isletas canalizadoras para giros a derecha, Ausencia de conectividad peatonal a nivel en todos los ramales de las intersecciones, actualmente el cruce de peatones se realiza a riesgo. Se recomienda la instalación de semáforos peatonales que permitan en ciertos puntos el cruce de los peatones en forma protegida, reforzando dichos cruces con señalización horizontal (cruce tipo CEBRA y líneas de detención a 1,2 metros del cruce peatonal) y con señalización vertical preventiva que advierta a los conductores de la presencia del cruce. En horas pico la capacidad de las intersecciones es insuficiente para la cantidad de vehículos y usuarios vulnerables que transitan por ella, generando problema de seguridad. Se recomienda proyectar una ampliación de la vía en el tramo que actualmente tiene una sola calzada que permita condiciones favorables de operación. En el tramo comprendido entre las calles 42 y 59 hay presencia de un separador central que tiene un alineamiento recto en toda su longitud. No hay ningún tipo de segregación para las motos y las bicicletas. Ubicación de postes de iluminación sobre el andén, a una distancia aproximada de 0,5 metros. Para vías con velocidad de operación mayor o igual a 60 km/h se recomienda que la distancia entre el poste y la calzada no sea inferior a 1,5 metros. Si existe un andén adyacente a la calzada, el poste se debe ubicar detrás del andén. La ubicación de estos elementos de iluminación reduce el ancho efectivo de los andenes, se recomienda que el ancho del andén no sea inferior a 1,5 metros.
SEÑALIZACION VERTICAL E ILUMINACION		
24	ILUMINACION	El tramo cuenta con sistema de iluminación, en el tramo comprendido entre las calles 59 y 80 los postes están ubicados sobre el costado derecho en el sentidos sur-norte, a aproximadamente 2.5 metros del borde de la calzada. En el tramo comprendido entre las calles 42 y 59 los postes están ubicados sobre el separador central de las calzadas y sobre el separador entre calzada principal y de servicio. Hay zonas con presencia de árboles que pueden interferir con la iluminación de la vía, debido su ubicación, además de considerar estos elementos como obstáculos en las márgenes de la vía. Con el fin de no afectar la capacidad de la vía y evitar colisiones con objetos fijos laterales, los obstáculos en las márgenes de las vías deben ubicarse a una distancia mínima del borde de la calzada, dependiendo del tipo de vía y de las características del obstáculo. Se recomienda mantener una distancia mínima entre el poste y la calzada de 1,5 metro. Si existe un andén adyacente a las calzadas, el poste debe ubicarse detrás del andén.
25	ASPECTOS GENERALES DE LA SEÑALIZACION VERTICAL	Presencia de señales de velocidad limite con variación entre dos señales consecutivas de 20km/h, situación que resulta desfavorable en la operación de la vía. Se recomienda reforzar las señales de destino (previas y confirmativas), las cuales le indican al usuario el nombre de las poblaciones o lugares de interés que encontrará sobre la ruta y la dirección que deberá seguir.
26	LEGIBILIDAD DE LAS SEÑALES VERTICALES	Se recomienda verificar que el diseño, instalación y mantenimiento de las señales existentes considere la normativa vigente, garantizando así, la visibilidad y legibilidad de estos dispositivos, bajo cualquier condición de visibilidad limitada.

27	SOPORTE DE LA SEÑALIZACION VERTICAL	Los soportes de las señales están dentro de la zona de despeje lateral. Los soportes son elementos rígidos, que generan un riesgo adicional en un impacto contra este tipo de dispositivo. Se recomienda utilizar dispositivos con bases quebradizas al impacto ("breakaway devices") para las señales verticales tipo Pasacalle.
DEMARCACION Y DELINEACION		
28	ALCANCES GENERALES	A lo largo del tramo la demarcación y delineación se encuentra en malas condiciones, encontrando puntos donde es muy poco visible. Se recomienda realizar mantenimientos periódicos a la señalización horizontal, asegurando la efectividad de la misma con características tales como color, buena textura de contraste y buenas propiedades retrorreflectivas, que garanticen la visibilidad bajo toda circunstancia (día, noche, neblina, lluvia, otros)
29	LINEA CENTRAL Y LINEA DE BORDE	Tanto la línea central como las líneas de borde son muy poco legibles, debido a la falta de mantenimiento. No hay presencia de tachas delineadoras. Se recomienda hacer un mantenimiento a toda la demarcación del tramo y de ser necesario instalar tachas que ayuden a los usuarios en las noches y en condiciones de visibilidad limitada.
30	DELINEADORES	No existen dispositivos delinadores: elementos que mejoran la visibilidad de la demarcación y complementan las marcas o líneas longitudinales en el pavimento.
31	ADVERTENCIA Y DELINEAMIENTO DE CURVAS	En el tramo comprendido entre las calles 59 y 80, no hay presencia de señales verticales delineadoras de curva horizontal, elementos que indican el cambio de dirección en el alineamiento de la vía.
BARRERAS DE CONTENCION Y ENTORNO DE LA VIA		
32	PUNTOS DUROS: OBSTACULOS RIGIDOS AL BORDE DE LA VIA (POSTES DE ENERGIA, ARBOLES, BOLARDOS, ETC)	Presencia de árboles de diámetros considerables ($\varnothing > 15$ cm). Ubicación de postes de alumbrado, de servicios públicos y privados en el separador central y en las zonas laterales de la vía. Se recomienda verificar la adopción de las siguientes alternativas, en orden de prioridad: 1) Eliminar los árboles peligrosos, ya sea removiéndolos o reubicándolos. 2) De no poder eliminar, alejar o hacer menos peligroso el árbol, por razones históricas o ambientales, se puede instalar una barrera para proteger a los usuarios de la vía del peligro que representa el objeto fijo. 3) En el caso de no poder realizar remociones, modificaciones o instalación de sistemas de contención, es importante, delinear bien el árbol, para hacerlo más visible. Es importante el análisis particular de cada situación en específico.
33	BARRERAS DE CONTENCION	No se observan elementos de contención en ningún punto del tramo.
34	TERMINACIONES	No se observan este tipo de elementos terminales de barreras.
35	VALLAS PEATONALES	No hay presencia de este tipo de elementos en el tramo. Se recomienda la utilización de mallas, en el caso de instalar barreras en concreto en el separador central de la Carrera 28 (tramo doble calzada), controlando así el cruce de peatones, obligándolos a cruzar por infraestructura segura (pasos a desnivel, semáforos peatonales).
36	VISIBILIDAD DE BARRERAS Y VALLAS	NA

SEMAFOROS		
37	OPERACION	Existen semáforos que están suspendidos sobre cables. Ninguna de las intersecciones semaforizadas cuenta con ayudas sonoras para peatones invidentes, o infraestructura segura para el cruce de discapacitados. Se recomienda proveer dentro de la fase semafórica ayudas que faciliten el paso seguro de los peatones con movilidad reducida. Se recomienda analizar la conveniencia de incluir semáforos peatonales teniendo en cuenta el volumen de peatones y los antecedentes de accidentalidad con este tipo de usuario. Es importante incluir por medio de demarcación las zonas peatonales para el cruce de este tipo de usuario.
38	VISIBILIDAD	Para garantizar la visibilidad de los semáforos es importante revisar la ubicación, verificando la altura libre a la cual se encuentran ubicados, teniendo en cuenta una altura mínima de 2,40 metros (poste tipo mástil) o una altura mínima de 5 metros (poste tipo ménsula) y la utilización de bombillos LED, dispositivos que aumentan la visibilidad de las luces. Se recomienda verificar que los cabezales de los semáforos sean vistos solamente por los usuarios que los enfrentan y garantizar que el semáforo principal esté libre de cualquier tipo de obstáculo que impida la visibilidad del mismo por parte de los usuarios.
PUENTES Y ALCANTARILLAS		
39	CARACTERISTICAS DEL DISEÑO	No hay presencia de puentes en el tramo. Se recomienda retirar los cabezales de las alcantarillas debido a que estos elementos se comportan como un obstáculo peligroso en las márgenes de la vía, que provocan volcamientos y desestabilizaciones a los vehículos que impactan dichos elementos.
40	BARRERAS DE CONTENCION	No hay presencia de barreras de contención en los sitios donde existen cabezales de alcantarillas.
41	VARIOS	NA
PAVIMENTOS		
42	DEFECTOS EN EL PAVIMENTO	Superficie de rodadura en mal estado sobre todo en el tramo comprendido entre calles 59 y 80, la presencia de baches, hundimientos, material agregado suelto, ocasiona la desestabilización en la marcha de los vehículos, además de, maniobras bruscas de los vehículos que evitan caer en este tipo de imperfecciones, situación que genera choques y deficiencias operacionales.
43	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	Se recomienda realizar pruebas a la resistencia del pavimento, particularmente en curvas y acercamiento a intersecciones. Según investigaciones las características de la resistencia al deslizamiento de la superficie necesitan ser definidas en términos de su textura macro (rugosidad) y su micro textura (aspereza).
44	ESTANCAMIENTO	Zonas con presencia de baches o irregularidades considerables en la superficie, donde se pueden presentar estancamientos de agua lluvia. Es recomendable realizar trabajos de reparcho o rehabilitación en los sitios donde se presenten este tipo de inconvenientes.

45	PARTICULAS SUSPENDIDAS / MATERIAL SUELTO	Zonas que presentan material granular suelto en la superficie, debido al mal estado de la superficie de rodadura. Se recomienda rehabilitar y garantizar el mantenimiento adecuado y constante de la superficie de rodadura debido al efecto significativo en la seguridad de la vía.
ESTACIONAMIENTO		
46	ESTACIONAMIENTO EN LA CALZADA	En el tramo comprendido entre las calles 59 y 80 se observan vehículos que se estacionan sobre la calzada, la vía no cuenta con bahías que permitan el estacionamiento provisional. Ausencia de paraderos para transporte público colectivo, que permitan por medio de bahías sobre las vías arterias y secundarias, en las áreas señalizadas, hacer maniobras seguras de ingreso y salida, sin reducir considerablemente la capacidad de la vía, caso que se presenta si los vehículos hacen las paradas sobre la vía. Actualmente se observa que los vehículos de transporte público se estacionan en la calzada, ocasionando deficiencias operacionales. En el tramo entre calles 42 y 59 se observan vehículos estacionados en la calzada principal, este tramo cuenta con calzadas de servicio en una gran parte del mismo. Se recomienda restringir el estacionamiento en las calzadas principales, con el fin de que los vehículos hagan estas maniobras en las calzadas de servicio.
47	BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO	En el tramo comprendido entre las calles 59 y 80 se observan vehículos que se estacionan sobre la calzada, la vía no cuenta con bahías que permitan el estacionamiento provisional. En el tramo comprendido entre las calles 42 y 59 se observan algunos sitios utilizados como bahías de estacionamiento en la calzada principal. Se recomienda permitir el estacionamiento temporal solamente en las calzadas de servicio.
CAUCES DE AGUA E INUNDACIONES		
48	ACUMULACION DE AGUA, INUNDACIONES	En el tramo comprendido entre las calles 59 y 80 se observan estancamientos de agua en las zonas adyacentes a la calzada, debido a la ausencia de elementos de drenaje longitudinal.

USUARIOS DE LA VIA		
49	PEATONES	Presencia de peatones que circulan longitudinalmente a riesgo en el tramo entre calles 59 y 80, sin la protección del andén y del sardinel, en una vía en donde fácilmente se alcanzan velocidades de operación de 60 km/h. Presencia de señal vertical preventiva de cruce de peatones en la vía en donde no existe demarcación ni utilización de dispositivos con fase semafórica para el cruce protegido de peatones. En los casos en donde el cruce peatonal se deba hacer a riesgo, debe ir acompañado de demarcación o señalización horizontal tipo sendero peatonal. Se recomienda instalar cruces peatonales a nivel cada 200 o 250 metros, protegidos con semáforos peatonales y con la señalización horizontal y vertical que prevenga y advierta a los usuarios de la presencia de este tipo de cruce. Se observan peatones intentando cruzar las calzadas a riesgo en el tramo entre calles 42 y 59, utilizando el separador entre ellas como refugio peatonal, este elemento no cuenta con las condiciones infraestructurales ni geométricas apropiadas para albergar peatones y personas con movilidad reducida. Otra medida que garantiza el refugio para los peatones es el diseño de isletas canalizadoras, limitadas por sardineles, para mejorar la visibilidad y servir como barrera parcial. Como las isletas canalizan el tránsito, deben ser altamente visibles, con sardineles achaflanados a excepción de los lugares en donde haya cruce de peatones, en donde deberá usarse un sardinel tipo vertical.
50	CICLISTAS Y MOTOCICLISTAS	En el tramo comprendido entre las calles 42 y 59 se puede observar la presencia de ciclistas que transitan por la calzada principal, existiendo una calzada de servicio, en donde las velocidades de operación resultan menores. Como ya se ha mencionado anteriormente, no existe infraestructura adecuada para la segregación y protección de este tipo de usuarios vulnerables. Se recomienda con el ánimo de incentivar el uso de este medio de transporte, proporcionar espacios con infraestructura que conecte y garantice el movimiento seguro y confortable de este tipo de usuario, alejado de vehículos motorizados. Se observan motociclistas utilizando infraestructura destinada para el cruce de peatones, maniobras inseguras que generan conflictos operacionales y atropellos, en su intento de incorporarse a la carrera 28.
51	DISCAPACITADOS Y PERSONAS MAYORES	La vía no cuenta con infraestructura adecuada para la circulación de personas con movilidad reducida. Se recomienda proveer infraestructura segura con andenes, vados, y demás elementos que protegen y segregan a este tipo de usuarios.
52	TRANSPORTE PUBLICO	Maniobras de ascenso y descenso de pasajeros de los vehículos de transporte público sobre la calzada tanto en las intersecciones como en los tramos entre ellas, que ocasionan conflictos operacionales y choques. Se recomienda optimizar la prestación del servicio de transporte público de pasajeros mediante la construcción y estructuración de infraestructura básica y esquemas de operación que conformen una red de transporte diseñada bajo parámetros de planificación de Sistemas Estratégicos de Transporte público.
53	VEHICULOS DE MANTENIMIENTO Y DE EMERGENCIA	Los movimientos de vehículos de emergencia deben hacerse por la calzada, infraestructura que en horas pico, presenta problemas de capacidad. Mediante la instalación de dispositivos inteligentes de tránsito, se pueden desarrollar esquemas de alternativas operacionales para este tipo de incidentes.

54	TRANVIAS	NA
55	VEHICULOS PESADOS	Circulación de vehículos pesados a lo largo del tramo: tracto mulas, trenes cañeros y camiones de carga. La circulación de este tipo de vehículos implica generar condiciones y parámetros de diseño que consideren sus dimensiones, trayectorias de giro, condiciones de operación, entre otros criterios relevantes a tener en cuenta en las vías urbanas.
ACCESO Y DESARROLLOS ADYACENTES		
56	DERECHO A PASO	NA
57	VIAS PRIVADAS DE ACCESO/ APROXIMACION	NA
58	DESARROLLO AL COSTADO DEL CAMINO	El desarrollo en los costados de la vía es un factor que incide directamente en la seguridad de la misma. El tramo atraviesa una zona urbana residencial y comercial que generan altos flujos de peatones y vehículos. El diseño de la infraestructura vial, no debe atender solo aspectos geométricos, ya que existen accidentes con consecuencias muy graves por salida de vía, que generan víctimas mortales al producirse volcamientos o desaceleraciones bruscas de los vehículos cuando impactan contra objetos fijos o contra otros usuarios del sistema. Por tal razón es importante el diseño de una franja adyacente libre al borde de la vía, que permita la recuperación de los vehículos errantes. Se recomienda dotar al sistema con elementos que ayuden a mejorar la circulación de peatones, ciclistas y personas con movilidad reducida.
59	PARAMENTO	En el tramo comprendido entre las calles 59 y 80 los paramentos se encuentran ubicados a una distancia considerable de la calzada, aproximadamente 7m. En el tramo comprendido entre las calles 42 y 59, los paramentos se encuentran cercanos a las calzadas de servicio. Se recomienda al proyectar futuras ampliaciones del sistema, generar dimensiones mínimas requeridas para que el sistema funcione como una vía arterial, tal y como está contemplado en la jerarquización vial del municipio.
60	AREAS DE CARGA Y DESCARGA	NA
VARIOS		
61	VEHICULOS ERRANTES	A lo largo del tramo hay presencia de obstáculos como postes, árboles de diámetros considerables. Se recomienda utilizar las opciones de diseño para el tratamiento de obstáculos en las zonas laterales, que en orden de preferencia son: 1) Eliminar el obstáculos o rediseñarlo para hacerlo traspasable. 2) Reubicar el obstáculo. 3) Reducir la severidad del impacto con dispositivos o bases que ceden ante un impacto (dispositivos "breakaway"). 4) Crear protección para los usuarios (mediante barreras o elementos de contención.) 5) Delinear, señalizar, hacer más visible el obstáculo.
62	OTROS ASUNTOS DE SEGURIDAD	NA

Nota: Formato adaptado a los conceptos viales de la región.

LISTA DE CHEQUEO GENERAL - VIAS URBANAS

Se diligencian los ítems (campos) que apliquen en el punto o tramo a inspeccionar

Lugar a inspeccionar:	Tramo sobre la calle 42 desde la intersección con la carrera 28 hasta el sitio donde inicia la concesión de la recta Cali-Palmira (Vivero Marínela)	Fecha de inspección:	19 de marzo de 2013
ALCANCES GENERALES			
ITEMS		COMENTARIOS (HALLAZGOS)	
1	ASPECTOS GENERALES	Este tramo inicia en la intersección de la carrera 28 con la calle 42 y termina en el punto donde inicia la concesión de la vía Cali-Palmira. Es un tramo en doble calzada, con dos carriles por sentido, cuenta con un separador central, de aproximadamente 1,5 metros de ancho. El tramo atraviesa una zonas residenciales, comerciales, de recreación y universitarias. Presencia de intersecciones a nivel controladas por semáforos.	
2	ENTORNO DE LA VIA	Presencia de zonas residenciales, comerciales, de recreación y universitarias. La vía no cuenta con pasos peatonales que garanticen el paso seguro a este tipo de usuarios vulnerables, los cruces se hacen a riesgo. Presencia de boca calles que se intersectan a 90 grados con la vía principal. Se recomienda dotar la vía de andenes amplios que permitan la circulación segura de peatones (ancho libre mínimo 1,5 metros). Con el fin de no afectar la capacidad de la vía, y de prevenir accidentes contra obstáculos laterales, se recomienda que los postes y árboles se encuentren ubicados a una distancia mínima de 1 metro del borde de la calzada.	
3	TRABAJOS TEMPORALES EN LAS VIAS	NA	
4	ENCANDILAMIENTO	Se recomienda cambiar las luces de los semáforos que no hayan sido intervenidos hasta el momento por dispositivos tipo LED, que garanticen mejores condiciones de visibilidad cuando sea afectada por la luz solar.	
5	REDUCTORES DE VELOCIDAD	No hay presencia de ningún tipo de reductores en el tramo.	
6	AREAS CONGESTIONADAS	Presencia de vehículos pesados y trenes cañeros que circulan por la vía, sin ningún tipo de restricción de horarios, generando congestiones en el tramo y por consiguiente en la malla vial. Se recomienda realizar restricciones al tránsito de vehículos pesados en las horas de mayor congestión, horas pico, para evitar conflictos operacionales, atropellos y colisiones.	
7	RED VIAL	NA	
8	AREAS DE ESCUELAS Y DE RECREACION	Dentro del tramo se encuentra la sede de la Universidad Antonio Nariño y el Parque del Azúcar, áreas estudiantiles y de recreación que generan a determinadas horas un alto flujo de peatones y vehículos. La ausencia de cruces peatonales seguros para el movimiento y conexión de este tipo de usuarios genera conflictos y condiciones inseguras para su circulación. Se recomienda utilizar dispositivos de control de tráfico que permitan el cruce protegido de los peatones, mediante semáforos peatonales u otro elemento de infraestructura que segregue al peatón y le dé prioridad de paso.	
9	CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES	NA	

10	CLASIFICACION DE LA VIA	Según la jerarquización del Municipio, esta vía pertenece a una vía Arteriales Urbana, clasificación que está de acuerdo con las características actuales geométricas y operacionales. Se recomienda garantizar el dimensionamiento de los elementos de la sección transversal a lo largo del tramo.
11	CRUCES FERROVIARIOS	Presencia de un cruce Ferroviario que no cuenta con señalización preventiva recurrente, instalada a una distancia adecuada (60 a 80 metros), para advertirle a los usuarios sobre el riesgo que genera esta situación.
ALINEAMIENTO Y SECCION TRASVERSAL		
12	VISIBILIDAD, DISTANCIA DE VISIBILIDAD	Existen dos tipo de distancias de visibilidad: de parada o frenado y de adelantamiento o rebase. En cada caso, la magnitud de esta distancia está relacionada con el tipo de vía que se considere. El tramo inspeccionado, por sus características operacionales (velocidad de operación 40 - 50 km/h) y geométricas, se recomienda garantizar como mínimo 70 metros de distancia de visibilidad de parada y 210 metros de distancia de adelantamiento. En intersecciones controladas por señales verticales de prioridad PARE o CEDA EL PASO, se recomienda garantizar los triángulos de visibilidad que permitan que los conductores que entran a la intersección desde la vía secundaria tengan una visibilidad libre hacia la derecha y la izquierda de la vía principal (40 metros), y puedan juzgar su seguridad cuando vayan a girar o a cruzar la vía principal.
13	DISEÑO DE VELOCIDAD	Existe coherencia entre la velocidad de operación de la vía y los alineamientos horizontales y verticales. Presencia de señales reglamentarias de velocidad de 10 ,30 y 40 km/h a lo largo del tramo. Se recomienda que la señalización de velocidad no varíe en mas de 20km/h entre señales consecutivas.
14	LIMITE DE VELOCIDAD/ VELOCIDAD DIVIDIDA POR ZONA	En la parte inicial del tramo se encuentran 3 señales de velocidad máxima de 40, 30 y 10 km/h, separadas entre sí 10 metros aproximadamente, no se conveniente ni consistente presentar estas reducciones bruscas de velocidad, ni instalar señales que se contradicen entre sí. Posteriormente se observa una señal de velocidad de 30 km/h en un tramo donde la velocidad de operación es de 60 km/h.
15	LEGIBILIDAD PARA CONDUCTORES	La señalización horizontal existente está bastante deteriorada y hay tramos en que su visibilidad es prácticamente nula. La señalización horizontal o la demarcación del pavimento, son medidas de bajo costo, que disminuyen la probabilidad y severidad de los accidentes, ya que proveen una guía visual del trazado, canalizan el flujo, regulan la circulación, indicando prioridades, prohibiciones o maniobras a ser desarrolladas; además de, complementar la señalización vertical en casos especiales. La carpeta de rodadura presenta ondulaciones en la mayor parte del tramo, para lo cual se recomienda realizar las labores de mantenimiento necesarias que eviten la desestabilización en la marcha de los vehículos.
16	ANCHOS	Presencia de separador central de 1.5 metros de ancho. Se recomienda garantizar un ancho mínimo de 2 metros. Las intersecciones semaforizadas no cuentan con isletas canalizadoras de flujo para los vehículos que ingresan o salen de la vía. Es importante darle continuidad a la circulación peatonal mediante los andenes, infraestructura que debe tener un ancho mínimo libre de 1,5 metros.

17	PENDIENTE TRANSVERSAL	El tramo está ubicado en una zona con topografía plana. Presencia de una curva izquierda en la entrada de la Universidad Nacional, donde se logran velocidades de operación altas debido a la longitud del tramo recto antes del cambio de alineamiento. En áreas urbanas las vías no deben tener peraltes muy elevados, para esta curva en particular, se recomienda desarrollar un peralte de máximo 7%. En general, el peralte se determina de acuerdo al radio de curvatura y a la velocidad. Se recomienda garantizar el bombeo o pendiente transversal de la superficie de rodadura, en valores comprendidos entre el 1 y el 2%, con el fin de evitar encharcamientos y el efecto “hidroplaneo” por la acumulación de aguas lluvias en la carpeta de rodadura.
BAHIAS O CALZADAS AUXILIARES PARA FACILIDAD DE FRENADO		
18	CANALIZACION	No hay elementos canalizadores ni calzadas auxiliares. Se recomienda proyectar isletas canalizadoras y calzadas de servicio, debido a que el tramo atraviesa zonas residenciales y comerciales que aportan altos flujos de peatones y vehículos a la vía.
19	SEÑALIZACION VERTICAL Y DEMARCACION	Presencia de señales verticales que han perdido su visibilidad debido a la falta de mantenimiento. El objetivo, debe ser, mantener, en todo momento, la visibilidad y legibilidad de las señales horizontales y verticales. Los conductores necesitan comprender y reaccionar adecuadamente frente a los elementos de la carretera, en forma rápida y consistente. En caso contrario se presentarán conductores confundidos, creando situaciones de riesgo y poniendo en peligro a los demás usuarios de la vía. Se recomienda establecer esquemas para verificación del mantenimiento y limpieza de las señales. La demarcación debe renovarse cuando más del 30% este desgastado o ilegible. La demarcación y la señalización vertical se deben inspeccionar mínimo una vez al año, durante la noche. Las señales verticales dañadas se deben reparar o reemplazar tan pronto como sea posible, una vez conocido el daño.
20	RETORNOS Y CARRILLES DE ACELERACIÓN Y DESACELERACIÓN	En la parte inicial del tramo no hay presencia de retornos, se observan vehículos haciendo esta maniobra en las intersecciones semaforizadas en donde no está permitido; se debe tener en cuenta que las dimensiones del separador central no son las indicadas para permitir esta maniobra, por lo tanto es recomendable restringir los giros en U mediante señalización vertical. Posteriormente se observan dos sitios que cuentan con las características geométricas necesarias para permitir maniobras seguras de retorno, pero la señalización no es consistente con la geometría de la vía. Se recomienda instalar señalización vertical y horizontal que guíe y reglamente a los usuarios sobre la posibilidad de hacer esta maniobra. Entre intersecciones de vías arterias y/o de vías colectoras, que tengan separador central, no es aconsejable que en este haya aberturas; si se requieren, no debe ubicarse frente a boca calles, vías locales, estaciones de servicio, edificios públicos, fábricas, etc. Por razones de seguridad vial, lo deseable es permitir este tipo de maniobras solo cuando el ancho del separador supere los 16 metros.
INTERSECCIONES		
21	VISIBILIDAD, DISTANCIA DE VISIBILIDAD	Las intersecciones en este tramo son a nivel controladas por semáforos, cuentan con unas distancias de visibilidad de parada apropiadas. Es recomendable instalar una buena señalización en las proximidades a las intersecciones que advierta a los usuarios sobre la presencia de las mismas. En el tramo se encuentra un cruce Ferroviario a 90 grados que debe ser señalizado, debido a que en el momento no cuenta con ningún tipo de señalización.

22	REGULACION Y DEMARCACION	En todo el tramo la señalización horizontal no cuenta con un mantenimiento adecuado, hay zonas en donde la legibilidad y visibilidad es muy poca. Las intersecciones no cuentan con la demarcación apropiada que garantice las zonas peatonales y la delineación de carriles y bordes de calzada. Se recomienda establecer un inventario de la señalización vertical y horizontal actualmente instalada y de ser necesario, realizar las labores de mantenimiento, factor que resulta supremamente importante para que los dispositivos llamen la atención de los usuarios, transmitan un mensaje claro, impongan respeto y satisfagan una necesidad importante.
23	DISEÑO	Intersecciones semaforizadas a 90 grados. Ausencia de isletas canalizadoras para giros a derecha. Actualmente el cruce de peatones se realiza a riesgo. Se recomienda la instalación de semáforos peatonales que permitan en ciertos puntos el cruce de los peatones en forma protegida, reforzando dichos cruces con señalización horizontal (cruce tipo CEBRA y líneas de detención a 1,2 metros del cruce peatonal) y con señalización vertical preventiva que advierta a los conductores de la presencia del cruce. La anterior recomendación debe ser tenida en cuenta para flujo de peatones que se presenta en la Universidad Antonio Nariño, los cuales deben atravesar la calle 42 a riesgo.
SEÑALIZACION VERTICAL E ILUMINACION		
24	ILUMINACION	El tramo cuenta con un sistema de iluminación, los postes se encuentran ubicados en el separador central entre calzadas. Zonas con presencia de árboles que pueden interferir con la iluminación de la vía, creando zonas oscuras. Con el fin de no afectar la capacidad de la vía y evitar colisiones con objetos fijos laterales, los postes en los márgenes de las vías deben ubicarse a una distancia mínima del borde de la calzada, dependiendo del tipo de vía y de las características del obstáculo. Se recomienda mantener una distancia mínima entre el poste y la calzada de 1,5 metro. Si existe un andén adyacente a las calzadas, el poste debe ubicarse detrás del andén.
25	ASPECTOS GENERALES DE LA SEÑALIZACION VERTICAL	Presencia de señales de velocidad límite con variación entre dos señales consecutivas de 20km/h. Se observan tramos que no cuentan con señalización vertical preventiva en la proximidad a las curvas horizontales ni restrictiva de velocidad. Se recomienda reforzar las señales de destino (previas y confirmativas), las cuales le indican al usuario el nombre de las poblaciones o lugares de interés que encontrará sobre la ruta y la dirección que deberá seguir.
26	LEGIBILIDAD DE LAS SEÑALES VERTICALES	Se recomienda garantizar la visibilidad y legibilidad de las señales verticales bajo condiciones de visibilidad limitada (noche, lluvia, otros). Las señales dañadas o en mal estado deben ser reemplazadas o reparadas, tan pronto como sea posible. Las señales de PARE se deben reparar dentro de las 24 horas siguientes a su daño.
27	SOPORTE DE LA SEÑALIZACION VERTICAL	Los soportes de las señales están dentro de la zona de despeje lateral. Los soportes son elementos rígidos, que generan un riesgo adicional en un impacto contra este tipo de dispositivo. Se recomienda utilizar dispositivos con bases quebradizas al impacto ("breakaway devices") para las señales verticales tipo Pasacalle.
DEMARCACION Y DELINEACION		
28	ALCANCES GENERALES	A lo largo del tramo la demarcación y delineación se encuentra en malas condiciones, encontrando puntos donde es muy poco visible. Se recomienda realizar labores de mantenimiento, teniendo en cuenta que la demarcación debe renovarse cuando más del 30% está desgastada o ilegible.

29	LINEA CENTRAL Y LINEA DE BORDE	Tanto la línea central como las líneas de borde son muy poco visibles, debido a la falta de mantenimiento. No hay presencia de tachas. Se recomienda hacer un mantenimiento a toda la demarcación del tramo y de ser necesario instalar tachas que ayuden a los usuarios en condiciones de visibilidad limitada.
30	DELINEADORES	No existen dispositivos delinadores: elementos que mejoran la visibilidad de la demarcación y complementan las marcas o líneas longitudinales en el pavimento.
31	ADVERTENCIA Y DELINEAMIENTO DE CURVAS	En este tramo hay presencia de una curva horizontal que no cuenta con ningún tipo de señal vertical de advertencia ni de delineación. Se recomienda instalar la señalización preventiva que advierta a los usuarios sobre el cambio de dirección del alineamiento de la vía.
BARRERAS DE CONTENCION Y ENTORNO DE LA VIA		
32	PUNTOS DUROS: OBSTACULOS RIGIDOS AL BORDE DE LA VIA (POSTES DE ENERGIA, ARBOLES, BOLARDOS, ETC)	Presencia de árboles de diámetros considerables ($\varnothing > 15$ cm) y postes de alumbrado en el separador central y de energía en las zonas adyacentes. Es recomendable reubicar en los posible los postes o instalar sistemas de contención y amortiguadores de impacto que eviten que los usuarios choquen frontalmente contra estos elementos.
33	BARRERAS DE CONTENCION	No se observan este tipo de elementos en ningún punto del tramo. Se recomienda instalar un sistema de contención en la curva horizontal que antecede a la sede de la Universidad Antonio Nariño, considerando que la vía se encuentra sobre un terraplén, en donde se pueden generar volcamientos de los vehículos que se salgan de la vía.
34	TERMINACIONES	No se observan elementos en ningún punto del tramo. Al instalar sistemas de contención es importante evitar los terminales comúnmente llamados “cola de pez”, dispositivos que resultan perjudiciales y peligrosos, debido a la probabilidad de ocasionar “enganchamientos” y penetraciones en el habitáculo de los vehículos.
35	VALLAS PEATONALES	No hay presencia de este tipo de elementos en el tramo.
36	VISIBILIDAD DE BARRERAS Y VALLAS	NA
SEMAFOROS		
37	OPERACION	Ninguna de las intersecciones semaforizadas cuentan con ayudas para peatones invidentes, o discapacitados. Se recomienda proveer en las intersecciones semaforizadas ayudas que faciliten el paso seguro de los peatones con movilidad reducida. Intersecciones semaforizadas sin la presencia de zonas peatonales demarcadas en el pavimento.
38	VISIBILIDAD	Debido a la cantidad de vegetación presente en los separadores, se pueden presentar problemas de visibilidad de los semáforos. Para garantizar la visibilidad de los semáforos es importante revisar la ubicación, verificando la altura libre a la cual se encuentran ubicados, teniendo en cuenta una altura mínima de 2,40 metros (poste tipo mástil) o una altura mínima de 5 metros (poste tipo ménsula) y la utilización de bombillos LED, dispositivos que aumentan la visibilidad de las luces.
PUENTES Y ALCANTARILLAS		
39	CARACTERISTICAS DEL DISEÑO	No hay presencia de puentes en el tramo. Se recomienda retirar los cabezales de las alcantarillas debido a que estos elementos se comportan como un obstáculo peligroso en las márgenes de la vía, que provocan volcamientos y desestabilizaciones a los vehículos que impactan dichos elementos.

40	BARRERAS DE CONTENCION	No hay presencia de barreras de contención en los sitios donde hay cabezales alcantarillas. Cuando la calzada esta sobre un terraplén, es conveniente instalar barreras de contención en los sitios donde se encuentren los cabezales de alcantarillas.
41	VARIOS	NA
PAVIMENTOS		
42	DEFECTOS EN EL PAVIMENTO	Superficie de rodadura en mal estado, presencia de baches, hundimientos y rizados que ocasionan la desestabilización en la marcha de los vehículos, además de maniobras bruscas de los vehículos que evitan caer en este tipo de imperfecciones, situación que genera choques y deficiencias operacionales.
43	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO	Se recomienda realizar pruebas a la resistencia del pavimento, particularmente en curvas y acercamiento a intersecciones. Según investigaciones las características de la resistencia al deslizamiento de la superficie necesitan ser definidas en términos de su textura macro (rugosidad) y su micro textura (aspereza).
44	ESTANCAMIENTO	Zonas con presencia de baches o irregularidades en la superficie de rodadura, donde se pueden presentar estancamientos de agua lluvia. Se recomienda realizar trabajos de reparcheo o rehabilitación en los sitios donde se presenten este tipo de inconvenientes.
45	PARTICULAS SUSPENDIDAS / MATERIAL SUELTO	En la parte inicial del tramo, la carpeta presenta zonas con material granular suelto en la superficie, debido al mal estado de la carpeta de rodadura. Se recomienda rehabilitar y garantizar el mantenimiento adecuado y constante de la superficie de rodadura debido al efecto significativo en la seguridad de la vía.
ESTACIONAMIENTO		
46	ESTACIONAMIENTO EN LA CALZADA	En el tramo se observan vehículos que se estacionan sobre la calzada, la vía no cuenta con bahías que permitan el estacionamiento provisional. Ausencia de paraderos para transporte público colectivo, que permitan por medio de bahías sobre las vías, en las áreas señalizadas, hacer maniobras seguras de ingreso y salida, sin reducir considerablemente la capacidad de la vía, caso que se presenta si los vehículos hacen las paradas sobre la vía. Actualmente se observa que los vehículos de transporte público se estacionan en la calzada, ocasionando deficiencias operacionales.
47	BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO	En este tramo la vía no cuenta con bahías que permitan el estacionamiento provisional tanto para vehículos particulares como para vehículos de transporte público. Se recomienda construir bahías, para ser utilizadas como paraderos del transporte público, de acuerdo al componente operacional de un futuro sistema estratégico de transporte público.
CAUCES DE AGUA E INUNDACIONES		
48	ACUMULACION DE AGUA, INUNDACIONES	No se observa acumulación de agua en este tramo.

USUARIOS DE LA VIA		
49	PEATONES	Presencia de señal vertical preventiva de cruce de peatones en la vía en donde no existe demarcación ni utilización de dispositivos con fase semafórica para el cruce protegido de peatones. Otro tipo de aspecto a destacar es la presencia de arbustos o vegetación en el separador central, situación que limita y obstaculiza la visibilidad de los peatones, que actualmente cruzan por cualquier punto de la vía sin protección ni segregación. En los casos en donde el cruce peatonal se deba hacer a riesgo, debe ir acompañado de demarcación o señalización horizontal tipo sendero peatonal. Se recomienda instalar cruces peatonales a nivel cada 200 o 250 metros protegidos con semáforos peatonales y con la señalización horizontal y vertical que prevenga y advierta a los usuarios de la presencia de este tipo de cruce. Se observan peatones intentando cruzar las calzadas a riesgo a lo largo del tramo, utilizando el separador entre ellas como refugio peatonal, este elemento no cuenta con las condiciones infraestructurales ni geométricas apropiadas para albergar peatones y personas con movilidad reducida. Otra medida que garantiza el refugio para los peatones es el diseño de isletas canalizadoras, limitadas por sardineles, para mejorar la visibilidad y servir como barrera parcial. Como las isletas canalizan el tránsito, deben ser altamente visibles, con sardineles achaflanados a excepción de los lugares en donde haya cruce de peatones, en donde deberá usarse un sardinel tipo vertical.
50	CICLISTAS Y MOTOCICLISTAS	No existe infraestructura adecuada para la segregación y protección de este tipo de usuarios vulnerables. Se recomienda que debido a las ventajas que presenta este tipo de transporte, y con el ánimo de incentivar su uso, se proporcionen espacios con infraestructura que conecte y garantice el movimiento seguro y confortable de este tipo de usuario, alejado de vehículos motorizados. Se observan ciclistas que hacen cruces a riesgo o giros para hacer retornos en aperturas que la población le ha hecho al separador central, situación que genera atropellos y colisiones, debido a las condiciones escasas de visibilidad por la presencia de vegetación en el separador centra, sumado a las altas velocidades de operación de los vehículos.
51	DISCAPACITADOS Y PERSONAS MAYORES	La vía no cuenta con infraestructura adecuada para la circulación de personas con movilidad reducida. Se recomienda proveer infraestructura segura con andenes, vados, y demás elementos que protegen y segregan a este tipo de usuarios.
52	TRANSPORTE PUBLICO	Maniobras de ascenso y descenso de pasajeros de los vehículos de transporte público sobre la calzada tanto en las intersecciones como en los tramos entre ellas, que ocasionan conflictos operacionales y choques. Se recomienda optimizar la prestación del servicio de transporte público de pasajeros mediante la construcción y estructuración de infraestructura básica y esquemas de operación que conformen una red de transporte diseñada bajo parámetros de planificación de Sistemas Estratégicos de Transporte público.
53	VEHICULOS DE MANTENIMIENTO Y DE EMERGENCIA	Los estacionamientos de vehículos de mantenimiento o emergencia actualmente se realizan sobre la calzada, debido a que el tramo no cuenta con calzadas de servicio.
54	TRANVIAS	Dentro del tramo hay un cruce Ferroviario que no cuenta con señalización vertical de advertencia.
55	VEHICULOS PESADOS	Circulación de vehículos pesados a lo largo del tramo: tracto mulas, trenes cañeros y camiones de carga. La circulación de este tipo de vehículos implica generar condiciones y parámetros de diseño que consideren sus dimensiones, trayectorias de giro, condiciones de operación, entre otros criterios relevantes a tener en cuenta en las vías urbanas.

ACCESO Y DESARROLLOS ADYACENTES		
56	DERECHO A PASO	NA
57	VIAS PRIVADAS DE ACCESO/ APROXIMACION	Se observan accesos de vías secundarias a la calle 42, después del paso por la Universidad Antonio Nariño. Se recomienda buscar que las nuevas urbanizaciones o edificaciones tengan accesos controlados a la vía principal, refugios para giro izquierdo y carriles de aceleración y desaceleración. Es importante indicar claramente mediante señalización horizontal y vertical las prioridades de cada intersección, de modo que siempre tenga la prioridad el tránsito de la vía principal. El control de accesos es un factor importante a considerar en la reducción de accidentes.
58	DESARROLLO AL COSTADO DEL CAMINO	El desarrollo en los costados de la vía es un factor que incide notoriamente en la seguridad de la vía, debido a que atraviesa una zona urbana residencial y comercial que genera altos flujos vehiculares y peatonales. Por tal razón es importante el diseño de una franja adyacente libre al borde de la vía (mínimo 0,8 metros), que permita la recuperación de los vehículos errantes. Se recomienda dotar al sistema con elementos que ayuden a mejorar la circulación de peatones, ciclistas y personas con movilidad reducida.
59	PARAMENTO	Los paramentos se encuentran ubicados a aproximadamente 4m del borde de la calzada. Se recomienda al proyectar futuras ampliaciones del sistema, generar dimensiones mínimas requeridas para que el sistema funcione como una vía arterial, tal y como está contemplado en la jerarquización vial del municipio.
60	AREAS DE CARGA Y DESCARGA	NA
VARIOS		
61	VEHICULOS ERRANTES	A lo largo del tramo hay presencia de obstáculos como postes, árboles de diámetros considerables,. Se recomienda utilizar las opciones de diseño para el tratamiento de obstáculos en las zonas laterales, que en orden de preferencia son: 1) Eliminar el obstáculos o rediseñarlo para hacerlo traspasable. 2) Reubicar el obstáculo. 3) Reducir la severidad del impacto con dispositivos o bases que ceden ante un impacto (dispositivos “breakaway”). 4) Crear protección para los usuarios (mediante barreras o elementos de contención.) 5) Delinear, señalizar, hacer más visible el obstáculo.
62	OTROS ASUNTOS DE SEGURIDAD	Presencia de árboles en las zonas adyacentes a la calzada. Se recomienda realizar labores de mantenimientos periódicas de rocería y corte de parcas para evitar que estos elementos interfieran con la visibilidad del sistema.

Nota: Formato adaptado a los conceptos viales de la región.

Anexo 8 - Acta de la Segunda Mesa de Trabajo

Acta de reunión

No.	Fecha:	Lugar:
02	16 de Abril de 2013	Cámara de comercio de Palmira
Tema:		Objetivo:
Segunda mesa de trabajo - Plan Local de Seguridad Vial en la ciudad de Palmira.		Presentar al Municipio la caracterización y el diagnóstico de la situación actual (Fase 2) a fin de encaminar los Planes Locales de Seguridad Vial en la formulación de los objetivos específicos de la ciudad en materia de seguridad vial en el marco del Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016 dentro de sus cinco pilares.
Participantes:		
• María Fernanda Alegría V, Especialista en seguridad vial CDM Smith. • Bernardo José Delgado V, Profesional de apoyo CDM Smith. • Sergio Pabon, Interventoria Projekta Ltda. • Erminson Ortiz, Secretario de Movilidad Municipal. • Rholmeyer Sierra, Asesor Secretaria de Movilidad. • Alexander Eusse Sánchez, funcionario Secretaria de Movilidad. • Hely de Jesús Martínez, Asesor de despacho. • Fabián Colonia, Asesor del despacho del Alcalde. • Andrés Betancur, Coordinador Observatorio de seguridad, Cultura y Convivencia Ciudadadana. • Valentina Rojas. Asesora observatorio de seguridad vial. • Luis Ángel Sabogal, funcionario Fundación Progresamos. • Milton Sarria, funcionarios Secretaria de Movilidad		
Orden de día:		
• Presentación del Diagnóstico Inicial de la Situación Actual de Seguridad Vial del Municipio de Palmira, a partir del análisis de la información secundaria, las inspecciones de campo, y los aportes realizados en la primera Mesa de Trabajo. a. Caracterización e identificación del estado estado actual b. Hallazgos de la inspección de campo c. Acciones realizadas a la fecha		

Acta de reunión

d. Propuestas de Líneas de acción frente a la problemática actual

- Aportes al Diagnóstico por parte de los miembros del Comité Local de Seguridad Vial (CLSV)
- Compromisos y Fijación de las Fechas para las siguientes Mesas de Trabajo

Desarrollo:

TEMAS DEFINIDOS EN LA SEGUNDA MESA DE TRABAJO

El Ingeniero Sergio Pabon, director de la Interventoría del proyecto y representante legal de la empresa Projekta Ltda. Hace una presentación personal y de la empresa que representa.

La Ingeniera María Fernanda Alegría, hace la presentación de la agenda que se desarrollara en la segunda mesa de trabajo, menciona la necesidad de crear temas de discusión relacionados con los temas expuestos en la presentación, de modo que la mesa sea participativa.

El Ingeniero Sergio Pabon, sugiere a la consultoría, enfocarse en los temas relacionados con las cinco líneas de acción, que estén dentro de la competencia de la Administración Municipal y sacar los temas que sean competencia del gobierno nacional.

➤ ASPECTOS INSTITUCIONALES

El ingeniero Hely de Jesús Martínez, Asesor del despacho del Alcalde, menciona la importancia de incluir en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), una sección relacionada con los temas de seguridad vial.

El Ingeniero Martínez, hace referencia a la falta de una política a nivel nacional que controle y limite la vida útil de los vehículos, menciona la necesidad de restringir la repotenciación de los vehículos usados tanto particulares como de transporte público, con el fin de mantener parques automotores en mejores condiciones.

El viernes el 19 de abril, la Administración Municipal realizara el día de la bicicleta en el Municipio, con el fin de incentivar el uso de este medio de transporte en la población. Se pretende ir aumentando paulatinamente la iniciativa, hasta lograr que se lleve a cabo todos los viernes de cada mes.

El Secretario de Movilidad, menciona la falta de coordinación que existe entre la Administración Municipal y el INVIAS para lograr realizar unas adecuaciones en la infraestructura a las vías que están a cargo del Instituto, como son la Calle 42 y las Carreras 1 y 28, las cuales atraviesan el perímetro urbano, en aras de mejorar la seguridad vial y disminuir la alta accidentalidad que se presenta en el momento.

El Ingeniero Hely de Jesús Martínez, menciona la falta de políticas por parte del gobierno nacional, que controlen el ingreso de vehículos usados y nuevos a los Municipios. Hace referencia a la falta de unidad de criterios entre las normas que reglamentan estos aspectos.

La secretaría de Movilidad aprueba los PMT de las obras que se adelantan dentro del Municipio. La entidad hace un seguimiento a las implementaciones. El Doctor Rholmeyer Sierra, hace referencia a los problemas que se vienen presentando en las proximidades del estadio del Deportivo Cali, debido a que este establecimiento deportivo no cuenta con un adecuado Planes de Manejo y de evacuación.

El Ingeniero Hely de Jesús Martínez, menciona frente al tema del manejo del espacio público, que todo lo

Acta de reunión

Desarrollo:

relacionado, debe ser manejado por una sola entidad, menciona que no es aconsejable separar los elementos que los conforman.

La Administración Municipal, adelanta gestiones para financiar proyectos de seguridad vial, con recursos de entidades internacionales.

El Ingeniero Hely de Jesús Martínez, hace referencia a la necesidad de contar con una política que reglamente la venta de cascos y chalecos a los usuarios de motocicletas y bicicletas en los concesionarios que venden estos tipos de medios de transporte.

➤ **ESTRATEGIAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO HUMANO**

El Delegado del Alcalde Municipal para el PLSV, Doctor Rholmeyer Sierra habla sobre los avances en seguridad vial que ha tenido el Municipio, menciona la creación de una cartilla educativa relacionada con temas de seguridad vial, que esta siendo elaborada por el cuerpo de Bomberos.

El Secretario de Movilidad, Doctor Erminson Ortiz, menciona que el Municipio adelanta un proceso de concesión para instalar 5 cámaras fijas y 2 móviles, con el objetivo de reforzar el control por medio de la foto-detección. Además se comenta, la intención de adquirir radares de velocidad, para realizar operativos frecuentes de control de velocidad. Las cámaras fijas se instalaran en puntos representativos en cuanto a accidentalidad como la glorieta Versalles.

➤ **ESTRATEGIAS SOBRE LOS VEHÍCULOS**

El ingeniero Hely de Jesús Martínez habla sobre la falta de efectividad que tienen los Centros de Diagnostico Automotor al hacer la revisión tecno mecánica a los vehículos, menciona que estos establecimientos no cuentan con una infraestructura y equipos apropiados para realizar esta labor. Menciona la falta de cultura, respeto y convivencia que esta generando que aunque los siniestros totales disminuyen, las muertes relacionados con usuarios vulnerables (peatones, ciclistas y motociclistas) aumenta.

Respecto a las medidas de control realizadas, para evitar el ascenso o descenso de pasajeros en cualquier sitio de las vías nacionales que atraviesan el perímetro urbano, se han presentado inconvenientes con los vehículos de transporte publico intermunicipal, debido a las falta de jurisdicción del Municipio tanto en los corredores, como en los vehículos, puesto las empresas a las que están adscritos no están dentro del Municipio de Palmira.

La administración Municipal pretende adelantar campañas de capacitación a los conductores de vehículos de transporte escolar. En el momento no se hace un control adecuado a este tipo de vehículos, que deben contra entre otras cosas con una persona que ayude a los niños a hacer ascensos y descensos de los vehículos en forma segura y que los acompañe hasta el sitio donde haga entrega de los niños a las personas indicadas.

➤ **ESTRATEGIAS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA**

Debido a que el perímetro urbano del Municipio, es atravesado por vías nacionales, como son la calle 42, la carrera 1 y la carrera 28, se han planteado al INVIAS alternativas para mejorar la infraestructura en

Acta de reunión

Desarrollo:

estos corredores, las cuales hasta el momento no han sido implementadas por el Instituto. Es de anotar que el Municipio no tiene ningún tipo de jurisdicción sobre estas vías y por lo tanto no esta dentro de su competencia realizar adecuaciones a la infraestructura.

La Administración Municipal, tiene proyectado demoler la glorieta Versailles, sitio donde se interceptan la Calle 42 y la Carrera 28 y construir una intersección a nivel, controlada por semáforos, donde se garanticen pasos peatonales y continuidad al transito de este tipo de usuarios y se mejoren las condiciones de movilidad del sector.

Entre los proyectos que tiene el Municipio para implementar, esta la implementación de un Sistema Inteligente de Control de Transito y un sistemas de semáforos centralizados en un Centro Integrado de Control de Transito y transporte, herramientas de infraestructura que ayudaran a mejorar el control y la vigilancia en todo el perímetro Municipal.

➤ **SISTEMAS DE ATENCIÓN Y/O REHABILITACIÓN A VICTIMAS**

La Administración Municipal no cuenta con protocolos definidos para la atención de victimas en los sitios del accidente y en el traslado a los centros de salud.

Compromisos:

Actividad	Responsable	Fecha	Firma
Elaboró:	Bernardo José Delgado Vargas.		

CONTROL DE ASISTENCIA

TEMA		Segunda Mesa de Trabajo - Palmira		Fecha	
No.	Nombre	Entidad	Cargo	Teléfono	Firma
1	Bernardo J. Delgado	CDM Smith	Ing. Apoyo	3176813448	berdelgado@palmaril.com
2	Alexander Eusse	Movilidad	Prof. Esp I	3206495891	alexousse@palmar.gov.co
3	M. Van Gennep	Alcaldía	Asesor y Asesora	318 4960292	m.v.gennep@palmar.gov.co
4	Valentina Rojas	F. Progresamos	Asesora de Movilidad	3002802296	movilidad@fundcomp
5	SERGIO PABON L.	PROYECTALIA	DIRECTOR INTERV.	2450176	proyektalia@netcom
6	Henry Alegria Perz	Apoyo a Ing. CDM	Ing. Apoyo	3154783351	henryalegria@hotmail.es
7	Hely de X. Montez	Trabajo de Desarrollo	Estrategico	3183868483	hely.wmontez@palmar.gov.co
8	Rosales Behrens	Observatorios	Coord. Osce	3136520173	rosalesbehrens@fmasmpregresos.gov.co
9	Rhamester Serran	Sec. Movilidad	Asesor	3152184705	rhamester@hotmail.com
10	Fabian Colonia	Despacho Alcalde	Asesor	3017828891	fabian.colonia@palmar.gov.co
11	Erminson Ortiz	Sec. Movilidad	Secretario	3164784098	erminson.ortiz@palmar.gov.co
12	Luis Angel Sabogal	Fond. Progresamos	Pasante	3163288863	luisangel325@hotmail.com
13	Sharon Rueda	Cruz Roja	Coordinadora	3152553024	seguridad@palmar.gov.co

Anexo 9 - Acta de Conformación CLSV

 ALCALDÍA DE PALMIRA (V) NIT: 891.380.007-3	DESPACHO ALCALDE	CÓDIGO: FO-DIE-006
	PROCESO: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO: ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	FECHA: 04-29-2011
	ACTO ADMINISTRATIVO – DECRETO No. 313	TRD: 11414

DECRETO No. 313

31 de Diciembre de 2012

“POR MEDIO DEL CUAL SE CREA EL COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL PARA EL MUNICIPIO DE PALMIRA, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.

El Alcalde Municipal de Palmira – Valle del Cauca, en uso de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las que le corresponden como autoridad de tránsito según el Artículo 3º de la Ley 769 de 2.002 (Código Nacional de Tránsito Terrestre), y las establecidas en la Ley 1450 de 2.011, y

CONSIDERANDO

Que en desarrollo del inciso segundo del Artículo 2ª de la Constitución Política, las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades;

Que el Artículo 1º de la Ley 769 de 2.002 determina que *“En desarrollo de lo dispuesto por el Artículo 24 de la Constitución Política, todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, pero está sujeto a la intervención y reglamentación de las autoridades para garantía de la seguridad y comodidad de los habitantes, especialmente de los peatones y de los discapacitados físicos y mentales, para la preservación de un ambiente sano y la protección del uso común del espacio público”*.

Que en el Artículo 7º de la Ley 769 de 2.002 se establece que los Alcaldes como autoridades de tránsito les corresponde velar por la seguridad de las personas y cosas en las vías públicas y privadas abiertas al público, sus funciones serán de carácter regulatorio y sancionatorio y sus acciones deben ser orientadas a la prevención y asistencia técnica y humana de los usuarios de las vías;

Que la accidentalidad vial constituye una de las principales causas de muertes violentas en nuestro país, frente a lo cual el Gobierno Nacional está implementando medidas y acciones dirigidas a evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito y reducir los índices de siniestralidad;

Que de conformidad a la Ley 1450 de 2.011 “Plan Nacional de Desarrollo 2.011-2.014” la seguridad vial es política de estado y prioridad del Gobierno Nacional, por lo que a los mandatarios locales les corresponde ejecutar las acciones pertinentes para su concreción, implementación ejecución seguimiento;

Que mediante Resolución 001282 del 30 de marzo de 2.012, el Ministerio de Transporte adoptó el Plan Nacional de Seguridad Vial, el cual se constituye en base para el desarrollo del Plan Local de Seguridad Vial del Municipio de Palmira;

Que dentro de las acciones que le corresponden a los mandatarios locales para la concreción e implementación de una política de Estado en materia de seguridad vial, se encuentran el diseño e implementación del Plan Municipal de Seguridad Vial y la creación del Comité Municipal de Seguridad Vial;

Que en la Clausula Cuarta del Convenio Nª 304 de 2.012, de cooperación entre el Ministerio de Transporte y el Municipio de Palmira, cuyo objeto es aunar esfuerzos para

	DESPACHO ALCALDE	CÓDIGO: FO-DIE-006
	PROCESO: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO: ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	FECHA: 04-29-2011
ALCALDÍA DE PALMIRA (V) NIT: 891.380.007-3	ACTO ADMINISTRATIVO – DECRETO No. 313	TRD: 11414

revisar, evaluar, ajustar y estructurar el Plan de Seguridad Vial para el Municipio, se establece como obligación para el Municipio la conformación del Comité Municipal de Seguridad Vial;

Que en mérito a lo anterior;

DECRETA:

ARTÍCULO 1º: Crear el Comité Municipal de Seguridad Vial para el Municipio de Palmira, el cual tendrá carácter permanente.

ARTÍCULO 2º: El Comité Municipal de Seguridad Vial para el Municipio de Palmira, es una instancia de carácter asesor, encargado de coordinar y articular a las entidades y organismos de carácter público y privado, responsables de la implementación del Plan Local de Seguridad Vial, y de realizar un control y seguimiento de las acciones encaminadas al cumplimiento del mismo.

ARTÍCULO 3º: El Comité Municipal de Seguridad Vial estará integrado por:

El Alcalde Municipal o su delegado;
El Secretario de Movilidad o su delegado;
El Secretario de Planeación o su delegado;
El Secretario de Infraestructura o su delegado;
El Secretario de Gobierno, Seguridad y Convivencia o su delegado;
El Secretario de Educación o su delegado;
El Secretario de Protección en Salud o su delegado;
El Secretario de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o su delegado;
El Secretario de Cultura y Turismo o su delegado;
El Director Seccional de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional o su delegado;
El Comandante de la Patrulla de Tránsito y Transporte Urbana;
El Director Ejecutivo del Observatorio de Seguridad Vial de la Cámara de Comercio de Palmira;
El Director Regional del Fondo de Prevención Vial o su delegado;
Un delegado del Gremio transportador;

PARÁGRAFO 1º: El Comité Municipal de Seguridad Vial podrá invitar a sus sesiones a representantes de entidades públicas o privadas que tengan relación con temáticas específicas de seguridad vial.

PARÁGRAFO 2º: Los Secretarios de Despacho podrán delegar su asistencia de manera ocasional y únicamente en el nivel directivo. De ser posible las delegaciones se realizarán en la misma persona a fin de darle continuidad a los temas tratados.

ARTÍCULO 4º: Son funciones del Comité Municipal de Seguridad Vial:

1. Aprobar la política pública municipal de seguridad vial;
2. Aprobar el Plan Municipal de Seguridad Vial que le presente la Secretaría de Movilidad;
3. Asesorar al Gobierno Municipal en la toma de decisiones con el fin de garantizar el cumplimiento del Plan Municipal de Seguridad Vial;
4. Realizar el seguimiento e implementación del Plan Municipal de Seguridad Vial;

	DESPACHO ALCALDE	CÓDIGO: FO-DIE-006
	PROCESO: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO: ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	FECHA: 04-29-2011
ALCALDÍA DE PALMIRA (V) NIT: 891.380.007-3	ACTO ADMINISTRATIVO – DECRETO No. 313	TRD: 11414

- 5. Promover la investigación científica en temáticas de seguridad vial;
- 6. Aprobar el Reglamento Interno del Comité Municipal de Seguridad Vial.

ARTÍCULO 5º: El Comité Municipal de Seguridad Vial sesionará de manera ordinaria mínimo cuatro (4) veces al año, y de manera extraordinaria cuando se requiera, previa citación de la Secretaría Técnica.

ARTÍCULO 6º: Crear el Comité Técnico de Seguridad Vial, conformado por integrantes del Comité Municipal de Seguridad Vial, como instancia decisoria. Este Comité estará integrado por:

- El Secretario de Movilidad o su delegado;
- El Secretario de Planeación o su delegado;
- El Secretario de Infraestructura o su delegado;
- El Secretario de Gobierno, Seguridad y Convivencia o su delegado;
- El Comandante de la Patrulla de Tránsito y Transporte Urbana;
- El Director Ejecutivo del Observatorio de Seguridad Vial de la Cámara de Comercio de Palmira.
- El Director Regional del Fondo de Prevención Vial o su delegado;

PARÁGRAFO: El Comité Técnico podrá invitar a sus sesiones a representantes de entidades públicas o privadas que tengan relación con temáticas específicas de seguridad vial.

ARTÍCULO 7º: Son funciones del Comité Técnico de Seguridad Vial:

- 1. Formular la política pública municipal de seguridad vial;
- 2. Revisar el Plan Municipal de Seguridad Vial que le presente la Secretaría de Movilidad;
- 3. Analizar y efectuar seguimiento de las estadísticas de accidentalidad en el Municipio de Palmira;
- 4. Formular propuestas para la prevención, atención y mitigación de accidentes de tránsito, así como las acciones para implementación de las mismas;
- 5. Articular a las dependencias e instituciones integrantes del Comité Municipal de Seguridad Vial, en las diferentes acciones de prevención, atención y mitigación de accidentes de tránsito;
- 6. Coadyuvar con la Secretaría de Movilidad en la revisión y aprobación de los Planes de Manejo de Tráfico;
- 7. Formular el Reglamento Interno del Comité Municipal de Seguridad Vial.
- 8. Las demás que le asigne el Comité Municipal de Seguridad Vial.

ARTÍCULO 8º: La Secretaría Técnica del Comité Municipal de Seguridad Vial será ejercida por el Subsecretario de Movilidad de la Secretaría de Movilidad, o por quien él delegue.

ARTÍCULO 9º: Las funciones del Secretario Técnico del Comité Municipal de Seguridad Vial, las siguientes:

- 1. Citar a reuniones ordinarias o extraordinarias.
- 2. Levantar las Actas de las reuniones;

 ALCALDÍA DE PALMIRA (V) NIT: 891.380.007-3	DESPACHO ALCALDE	CÓDIGO: FO-DIE-006
	PROCESO: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	VERSIÓN: 1.0
	SUBPROCESO: ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	FECHA: 04-29-2011
	ACTO ADMINISTRATIVO – DECRETO No. 313	TRD: 11414

3. Proyectar los documentos que sean necesarios para el buen funcionamiento del Comité Municipal de Seguridad Vial;
4. Constituir, administrar y custodiar el archivo del Comité Municipal de Seguridad Vial;
5. Preparar y presentar los informes que se requieran de acuerdo al Reglamento Interno del Comité Municipal de Seguridad Vial, así como los solicitados por entidades, organismos, personas naturales o jurídicas externas;
6. Las demás que le asigne el Comité Municipal de Seguridad Vial, y/o el Comité Técnico de Seguridad Vial.

ARTÍCULO 10º: El presente Decreto rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en el Despacho de la Alcaldía Municipal de Palmira – Valle del Cauca a los treinta y un (31) días del mes de diciembre de dos mil doce (2012).


JOSÉ RITTER LÓPEZ PEÑA
Alcalde Municipal