

**MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE MELGAR:  
UNA APROXIMACION A LA PROBLEMÁTICA VIAL DE LA ZONA  
CÉNTRICA Y A SUS POSIBLES SOLUCIONES.**

**PRESENTADO POR:**

**BETTY ALEXANDRA BAQUERO GARCÍA**

**BRAYAN CAMILO DIAZ MALAVER**

**CRISTIAN DAVID RENDON QUINTERO**



**MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE MELGAR:  
UNA APROXIMACION A LA PROBLEMÁTICA VIAL DE LA ZONA CÉNTRICA Y  
A SUS POSIBLES SOLUCIONES.**



**PRESENTADO POR:**

**BETTY ALEXANDRA BAQUERO GARCÍA**

**BRAYAN CAMILO DIAZ MALAVER**

**CRISTIAN DAVID RENDON QUINTERO**

**TRABAJO DE GRADO MODALIDAD MONOGRAFÍA COMO REQUISITO PARA**

**OPTAR AL TÍTULO DE:**

**INGENIERO CIVIL**

**CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL**

**CENTRO REGIONAL GIRARDOT**

**2018**

MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE MELGAR:  
UNA APROXIMACION A LA PROBLEMÁTICA VIAL DE LA ZONA CÉNTRICA Y  
A SUS POSIBLES SOLUCIONES.

BETTY ALEXANDRA BAQUERO GARCÍA  
BRAYAN CAMILO DIAZ MALAVER  
CRISTIAN DAVID RENDON QUINTERO

ASESOR:

ING. FAVER ELIECER VERA CHILA

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL  
CENTRO REGIONAL GIRARDOT

2018

## **Hoja de aprobación jurado**

N° 1. MARTHA LILIANA DIAZ OCHOA. JURADO

N° 2. CLARA EUGENIA SEGOVIA BORRAY. JURADO

N° 3. FRANCISCO ANTONIO POMAR ROA. JURADO

## **Dedicatoria**

A nuestras familias por su motivación y apoyo en todo el proceso formativo, por soportar todas nuestras ausencias y darnos su amor y comprensión.

## **Agradecimientos**

Este trabajo ha llegado a este nivel de maduración,  
gracias a la ayuda, inspiración, formación y orientación  
en la ejecución por parte del asesor de monografía,  
sin cuya guía, esto no habría sido posible.

Así mismo, con toda gratitud  
a todas las personas que contribuyeron  
al éxito de esta investigación.

*«La cultura es lo que, en la muerte, continúa siendo la vida.»*

**André Malraux (1.901 – 1.976)**

## 1. Contenido

Resumen .....	15
Abstract.....	16
Introducción.....	17
1. Capítulo 1, Consideraciones generales sobre el problema de investigación .....	19
1.1. Descripción del problema de investigación .....	19
1.2. Planteamiento del problema de investigación .....	27
1.3. Pregunta de investigación .....	31
2. Justificación.....	32
3. Objetivos de la investigación.....	34
3.1.1. Objetivo General. ....	34
3.1.2. Objetivos específicos. ....	34
4. Capítulo 2, Marcos de referencia de la investigación.....	35
4.1. Marco de referencia contextual.....	35
4.2. Marco de referencia teórico .....	37
4.3. Marco de referencia conceptual .....	39
4.4. Marco de referencia legal .....	42
4.5. Estado del arte (antecedentes).....	44
5. Capítulo 3, Consideraciones metodológicas de la investigación.....	52
5.1. Tipo de estudio.....	52

5.2. Diseño metodológico .....	54
5.3. Técnicas e instrumentos de recolección, análisis y procesamiento de datos .....	56
5.4. Población y muestra.....	57
5.5. Aspectos éticos .....	58
5.6. Consentimiento informado .....	58
5.7. Institución de la Zona .....	59
5.8. Fuentes de información.....	59
5.8.1. Fuentes de información primarias.....	59
5.8.2. Fuentes secundarias.....	60
5.9. Diseño comprobatorio: .....	60
5.9.1. Variables e indicadores .....	60
5.10. Procesos y procedimientos.....	62
6. Resultados.....	63
6.1. Planteamiento de estrategias en mejoras de la movilidad en Melgar. ....	63
7. Discusión de resultados .....	70
7.1. Aforos de vehículos. ....	72
7.2. Entrevista a parqueaderos. ....	74
7.3. Comparendos por Bloquear una calzada o intersección con un vehículo.....	74
7.4. Comparendos por Estacionar un vehículo en sitios prohibidos.....	74
7.5. Tablas de accidentabilidad.....	75

8. Conclusiones.....	76
9. Recomendaciones .....	79
10. Referencias bibliográficas .....	80
11. Anexos.....	83

## **Lista de Tablas**

Tabla 1. Análisis de síntomas .....	25
Tabla 2. Estadísticas población residente – flotante en Melgar – Tolima.....	26
Tabla 3. Tomada de tesis. Evaluación de la implementación de los planes de movilidad de las ciudades en Colombia .....	48
Tabla 4. Estado de los PM en Colombia, Tomada de tesis. Evaluación de la implementación de los planes de movilidad de las ciudades en Colombia .....	51
Tabla 5. Ruta metodológica.....	54
Tabla 6. Variables e indicadores .....	61

## **Lista de Ilustraciones**

Ilustración 1. Diagrama Espina de pescado problemática vial Melgar .....	28
Ilustración 2. Árbol de causas de problemas .....	30
Ilustración 3. Ubicación geográfica de la zona céntrica de Melgar .....	37
Ilustración 4. Técnicas e instrumentos de recolección, análisis y procesamiento de datos.	57

### **Lista de Anexos**

Anexo 1. Cronograma de trabajo de la investigación.....	83
Anexo 2. Solicitud información Secretaria de Transito Municipio de Melgar .....	85
Anexo 3. Respuesta Secretaria de Transito Municipio de Melgar .....	88
Anexo 4. Aforo. (17 de marzo del 2018, sábado, temporada baja, entrada Principal vía Bogotá) .....	89
Anexo 5. Aforo. (29 de marzo del 2018, jueves Santo, temporada Alta, entrada Principal vía Bogotá) .....	92
Anexo 6. Aforo. (29 de marzo del 2018, jueves Santo, temporada Alta, entrada Secundaria Vía Girardot) .....	94
Anexo 7. Aforo Combinado - Todas las Entradas de Melgar (13 de Octubre del 2018, semana de receso).....	97
Anexo 8. Entrevista a parqueaderos .....	104
Anexo 9. Comparendos por Bloquear una calzada o intersección con un vehículo.....	108
Anexo 10. Comparendos por Estacionar un vehículo en sitios prohibidos. ....	115
Anexo 11. Reporte de accidentabilidad.....	119
Anexo 12. Fotografías evidencia. ....	123
Anexo 13 Presupuesto .....	126

## **Lista de siglas y acrósticos**

**VRU:** Usuarios viales vulnerables

**CPC:** Constitución Política de Colombia

**POT:** Plan de ordenamiento Territorial.

**PBOT:** Plan básico de ordenamiento territorial.

**PM:** Plan de Movilidad

## Glosario

**Rubro:** objetos o actividades que entre sí poseen determinadas características.

**Fluctuaciones:** variación en una medida.

**Tópicos:** remplazo de una palabra anteriormente utilizada varias veces.

**Solventar:** resolver un asunto o un problema.

**Incesante:** que se repite en varias ocasión sin tener fin.

**Pende:** estar aún por resolverse o terminarse un pleito o asunto

**Otrora:** tiempo pasado no muy lejano.

**Yuxtaponen:** Poner una cosa junto a otra o inmediata a ella

**Averías:** desperfecto que impide el funcionamiento de algo

**Plausible:** se hace admirable

**Paulatinamente:** Se aplica a lo que se produce o hace con lentitud

**Cosmopolita:** diversas culturas.

**Convergen:** juntarse dos o más cosas en un punto

**Desmesurado:** que no tiene medida ni control

## **Resumen**

La siguiente propuesta de investigación pretende el diseño de una estrategia para el tratamiento de la problemática vial de la zona céntrica del Municipio de Melgar delimitada así (Cll 6ª8va y Cra 19-28) en función del mejoramiento de la seguridad vial, de la movilidad, y del uso y goce del espacio público.

Para ello, mediante un estudio con enfoque mixto, y la realización de un método etnográfico y de aplicación de un marco de referencia en seguridad vial, se propuso implementar distintos instrumentos para la recolección de datos.

Se espera generar como insumo un diagnóstico que sustente asimismo la estrategia de mejoramiento.

**Palabras Clave:** Problemática vial, Seguridad vial, Espacio Público, Movilidad vial.

## Abstract

The following research proposal aims to design a strategy for the treatment of the road problem in the central area of the Municipality of Melgar (Tolima) in terms of improving road safety, mobility, and the use and enjoyment of public space.

To do this, through a study with a mixed approach, and the realization of an ethnographic method and the application of a framework of reference in road safety, it is proposed to implement different instruments for data collection.

It is expected to generate as an input a diagnosis that also supports the improvement strategy.

**Keywords:** Road problems, Road safety, Public space, road mobility.

## **Introducción**

La movilidad, la seguridad vial y el espacio público son temas de interés en el debate académico actual, dada su prevalencia en la mayoría de las regiones y ciudades del mundo debido a las problemáticas viales que hoy se presentan por el notable crecimiento poblacional, entre otras cosas, por los acelerados procesos de urbanización que viven las ciudades, que en todo sentido deben ser integrales y acompañados de una planeación sostenible enfocada en la responsabilidad ambiental.

El municipio de Melgar ha desarrollado un proceso de crecimiento acelerado en la última década con base en el fortalecimiento del turismo como principal actividad productiva, logrando posicionarse como un referente regional y nacional en este rubro, la actividad turística ha transformado a lo largo de los años su manera de desarrollarse socialmente.

El turismo como actividad turística de la región supone fluctuaciones de personas flotantes lo que se refleja en la movilidad, que se suma al aumento de parque automotor que junto con ciertas falencias en el orden infraestructural y vial del municipio desencadena las problemáticas viales señaladas, estas circunstancias ponen de manifiesto la necesidad urgente de pensar desde el punto de vista académico, con el lente de la ingeniería civil y bajo la perspectiva del urbanismo, la seguridad vial y la cultura ciudadana como fundamentos teóricos, las problemáticas viales de la realidad actual del municipio de Melgar.

El crecimiento señalado perfila a Melgar como una dinámica ciudad intermedia en Colombia en los próximos años, lo que supone también el emprendimiento de retos y desafíos especialmente en tópicos de movilidad, seguridad vial y uso y goce del espacio público; son distintos los enfoques y perspectivas que al respecto se han implementado con miras a solventar

estos desafíos y también al mejoramiento de las problemáticas de cada región, para este tipo de intervenciones y aproximaciones resulta necesario la adecuada caracterización de los contextos de estudio, tanto desde el punto de vista técnico como desde los actores implicados, para que así las soluciones o tratamientos a las problemáticas resulten efectivas.

Es por ello que la presente aproximación busca un acercamiento al contexto del municipio de Melgar, que al igual que otras ciudades en crecimiento dado su desarrollo y potencial productivo en función de la realización de actividades turísticas y hoteleras se enfrenta en la actualidad a problemáticas viales relacionadas con los usos viales del suelo, lo que implica un estudio juicioso de la situación actual de la infraestructura y seguridad vial del municipio, en la relación con los usos del espacio público, con miras al diseño de una estrategia que permita proyectar soluciones enfocadas y determinadas a través de la implementación de una marco metodológico de estudio.

Para esta aproximación se analizó la situación actual de movilidad de la zona céntrica del Municipio de Melgar delimitada así (Cll 6ª8va y Cra 19-28) con miras a la identificación y caracterización de las problemáticas de mayor incidencia., luego se identificaron los puntos críticos de accidentalidad vial de la zona céntrica del Municipio de Melgar y los factores de riesgo asociados, con miras a las definición de un programa de mejoramiento de la seguridad vial, de movilidad y de uso y goce del espacio público, que estará reforzada desde el punto de vista de la cultura ciudadana con el planteamiento de una estrategia de enseñanza y de sensibilización para Conductores y Usuarios Viales Vulnerables (VRU) en función de la seguridad vial, el mejoramiento de la movilidad, y el uso y goce del espacio público.

## 1. Capítulo 1, Consideraciones generales sobre el problema de investigación

*«Un sistema de transporte exitoso genera bajos costos y tiempos de viaje para productos y personas, permite el acceso equitativo al trabajo, servicios sociales, educación, salud y recreación; y proporciona soporte adecuado a la distribución de las actividades productivas y a la forma, tamaño y densidad de los asentamientos humanos»*

### **Documento Foro de Transporte sostenible FTS de América Latina (Bogotá, 2011)**

En el capítulo que sigue, se presentan a consideración del lector algunos fundamentos generales que resultan terminantes para la comprensión de la problemática a la que apunta la presente propuesta de investigación, en este orden, se procede en primera instancia a la contextualización del uso vial del suelo en la urbanización de las ciudades lo que permitirá emprender el planteamiento de la problemática para el caso del municipio de Melgar, con miras a la delimitación formal del tema, que a su vez, servirá de antesala para formulación de los objetivos del trabajo, que en lo que sigue, permite el desarrollo de los marcos de referencia que encuadran la presente investigación.

#### **1.1. Descripción del problema de investigación**

En términos generales, se puede concebir la urbanización como el proceso por medio del cual las sociedades humanas se disponen a ocupar determinados territorios (Sassen, 2010), dicho sea de paso, lo que constituye una marcha incesante por el desarrollo urbanístico con implicación de un alto consumo de recursos, todos ellos provistos por los ecosistemas; y cuyo resultado es la cimentación de las ciudades, tal y como hoy se conocen.

Existen notables diferencias entre lo urbano y lo rural; la ciudad, por ejemplo, presenta un semblante diferente al de los pueblos, estas diferencias se encuentran determinadas por los usos que los pobladores realizan del suelo en cada modelo; así las cosas, en lo rural, la apropiación del territorio estará determinada por la relación de los habitantes con los recursos naturales, mientras que en los contextos urbanos se privilegiará el uso residencial, industrial, comercial, y vial del suelo.

Otras diferencias entre los entornos urbanos y rurales, entre otras, la concentración territorial, el número de habitantes, las formas de vida, la centralización de poderes, resultan también evidentes; pero quizá, una de las más concluyentes apunta a la articulación que los habitantes de las ciudades pueden lograr en razón de los usos viales del suelo y en este sentido, de los sistemas de transporte que pueda implementar, dada su demostrada incidencia en las actividades y servicios de orden económico de una región.

En otras palabras, la malla urbana, con la alta concentración de viviendas, con sus edificaciones variables y su infraestructura recreativa y educativa, con el subsecuente desarrollo de los centros de comercio y de industria; toman vida y se articulan con el uso de las avenidas y las calles que conforme pasa el tiempo, con el crecimiento de la ciudad, se van volviendo numerosas y, poco a poco, se van convirtiendo en arterias esenciales.

“Colombia es identificado como país de ciudades”, así lo considera el estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2015) titulado “Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia: Un sistema de identificación” (BID, 2015) para referirse al número

significativo de regiones que en Colombia aspiran a convertirse, desde el punto de vista de esta definición cuantitativa, en ciudades intermedias<sup>1</sup>.

Más allá de cualquier clasificación urbanística y teniendo en cuenta que la aplicación de cualquier criterio pende del contexto geográfico, del objetivo de análisis y del criterio del observador; resulta notable el desarrollo que han tenido muchos centros urbanos en Colombia que han fructificado sus productos o actividades, especialmente el turismo, en función de su desarrollo económico y productivo, como factor diferenciador de otros municipios y de su área rural de influencia.

Aun convertidos en centros de interacción social, económica y cultural; potencializados por el desarrollo económico en distintos ámbitos como el suministro de bienes y servicios más o menos especializados y ligados a redes de infraestructuras locales, regionales, nacionales; estas ciudades deben solventar nuevas problemáticas que trae consigo el fenómeno de urbanización y crecimiento, generalmente asociadas a la movilidad, y a partir de esta, la seguridad vial, así como también en cuanto al uso y goce del espacio público.

---

<sup>1</sup> Para la caracterización de las ciudades intermedias se toma como parámetro el concepto presentado por Jordana y Simioni (1998), en Ciudades Intermedias en América Latina y El Caribe, donde las ciudades se miden a partir de tres categorías: las llamadas “Metrópolis” con más de 4 millones de habitantes, “Ciudades Grandes” en un rango de 1 a 4 millones y “Ciudades Intermedias”, desde 50 mil a 1 millón de habitantes; en el mismo sentido, debe indicarse que la literatura internacional y la legislación colombiana diferencian entre las ciudades mayores a 100.000 habitantes y las ciudades de menor tamaño por sus características. (DNP, 2014) Las ciudades también presentan diferencias en la diversidad y complejidad de los servicios de las economías de aglomeración. Debe tenerse en cuenta que existen una amplia gama de factores y características implicadas en el desarrollo de los centros urbanos que no son tenidos en cuenta en estas caracterizaciones.

En otras palabras, el crecimiento, casi siempre improvisado y desmesurado, de los centros urbanos, presenta una suerte de desafíos para habitantes, pero especialmente para sus gobernantes que deben incluir en sus planes de gestión la administración juiciosa del uso vial de suelo y del espacio público en el marco de una planeación urbana responsable y sostenible.

Según lo expuesto, el desarrollo de los centros logra ejercer una gran y creciente presión sobre la capacidad de las vías públicas existentes y sus usos. Aún más teniendo en cuenta que “la transición urbana y la transición demográfica se encuentran unidas” (CEPAL, 1998).

Sobre este respecto se ha pronunciado la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2001) al considerar que “en los últimos años el aumento de la demanda de transporte y del tránsito vial han traído como consecuencia, incrementos en la congestión, demoras, accidentes y problemas ambientales, bastante mayores que los considerados aceptables por los ciudadanos” (CEPAL, 2001).

El informe va más allá de los efectos y sobre el aumento explosivo del fenómeno y sus causas originarias aluden.

Se debe a la facilidad creciente de acceso a automóviles, fruto del aumento del poder adquisitivo de las clases socioeconómicas de medianos ingresos, el mayor acceso al crédito, la reducción relativa de los precios de venta, una mayor oferta por recirculación de autos usados, el crecimiento de la población, la reducción del número de habitantes por hogar y la escasa aplicación de políticas estructuradas en el área del transporte urbano (CEPAL, 2001).

El municipio de Melgar no ha sido ajeno a las problemáticas que aquejan a las ciudades en crecimiento, pese a tener 36.047 habitantes, según Oficina de Turismo de Melgar, dado su crecimiento económico, sus características productivas y su posicionamiento en actividades

turísticas hoteleras se ha consolidado en los últimos años como un centro de desarrollo y en un futuro, no muy lejano, en una de las ciudades intermedias de Colombia; en esta medida, también debe atender en la actualidad problemáticas asociadas con los procesos de crecimiento que está vivenciando. Aunque se profundizará sobre el contexto en el desarrollo del Capítulo 2 cuando se emprenden los marcos de referencia de la propuesta de investigación, conviene en este punto indicar que el municipio de Melgar, localizado en el departamento del Tolima, en el valle del río Sumapaz, se encuentra a 91 km de Ibagué, capital del departamento, y a 98 km de Bogotá, ubicación que resulta cómoda para muchos turistas y visitantes capitalinos dada su proximidad, además de su clima cálido semi seco con temperaturas que varían entre los 22 y los 35 °C, ideal para la realización de actividades turísticas y recreativas en sus cerca de 5000 piscinas (Gobernación del Tolima).

Con el ánimo de verificar la problemática que se ha descrito en el presente planteamiento, se dirigieron comunicaciones (ver anexo 2) a la administración municipal en la administración de la cartera de tránsito a cargo del secretario de tránsito y transporte a quien se le consultó sobre la problemática vial y de transporte, asimismo sobre las tasas de accidentalidad del municipio en relación con las temporadas que afectan el flujo de visitantes y turistas a la ciudad, en este sentido la administración municipal respondió con el número de parque automotor del municipio que se incurra según el reporte (Ver anexo 3) en 11.400 vehículos con un promedio de matrículas mensuales de 2 carros y 100 motos, este último un número significativo.

Un análisis preliminar de la problemática, sumado a la experiencia de los investigadores por la habitación y apropiación del territorio y el espacio, indica que una de las problemáticas viales con mayor incidencia en la movilidad y en general con afectación de la comunidad melgareña, al igual que en muchas otras ciudades del país, es la congestión por el excesivo flujo

vehicular que se presenta en ciertos momentos del día, periodos del año y lugares del municipio; lo que a su vez tiene incidencia en el uso y goce del espacio público; es por ello que resulta necesaria la caracterización de esta problemática en el municipio, teniendo en cuenta su carácter multicausal y su determinante incidencia en la génesis de otras problemáticas de la región o en la agudización de otras ya existentes.

Como se indicó anteriormente, el municipio de Melgar se ha caracterizado por ser un centro propicio para la realización de actividades turísticas y hoteleras, en tal sentido a emprendido procesos de urbanización que han implicado la gestión de la infraestructura necesaria para tal fin, lo que le ha permitido posicionarse a través de los años, no solo a nivel regional sino también nacional como un centro turístico de interés.

Pese a ello, y quizá porque otrora la planeación no se pensaba acompañada de la noción de sostenibilidad, el uso vial de suelo del municipio se ha visto implicado en diversas problemáticas, entre ellas, la congestión vehicular que se produce en ciertas vías de la ciudad, especialmente en la zona central del municipio durante las temporadas vacacionales y días festivos en los que el flujo de turistas aumenta, llegando incluso a colapsar la movilidad por la afluencia masiva de visitantes a la “Ciudad de las Piscinas” o “Mar de Piscinas” como tradicionalmente se le conoce al municipio.

Asimismo, la llegada de turistas y visitantes, nacionales y extranjeros, es una confluencia de distintas culturas con lo propio, diferentes maneras de compartir y apropiarse del territorio, lo que también se evidencia en el uso vial del suelo y en el goce del espacio público, que en algunos casos se ve afectado por el estacionamiento deliberado de vehículos en zonas con finalidades diferentes o por la gestión de actividades en espacios públicos relacionadas con las actividades

turísticas que allí se realizan, entre ella la comercialización y venta ambulante de productos y servicios.

Estos enfoques de la problemática se han condensado en la siguiente tabla donde se muestra el análisis de síntomas de la problemática vial de municipio de Melgar.

Tabla 1. Análisis de síntomas

Síntomas	Posibles Causas	Control al Pronóstico
Congestión vehicular en las vías principales de acceso	Mal uso de los espacios públicos y de las vías transitables.	Generar cultura ciudadana frente al uso de los espacios que presenta el municipio.
Acceso vehicular reducido a las calles aledañas que permiten el acceso a puntos estratégicos del Municipio.	Escaza señalización de las calles aledañas, presencia de delincuencia que aumenta el poco uso de estas.	Orientación y señalización de las vías aledañas con acceso a los puntos que son arteria dentro del municipio
Desborde de turistas en época de vacaciones y fines de semana.	Mal manejo de las zonas de cargue y descargue de pasajeros ocasionando congestión en las calles principales.	La realización de manera pronta de un terminal de transportes donde se pueda hacer el descargue y cargue de pasajeros de manera correcta.

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la cantidad según se observa en la medición de aforo combinado vehicular del municipio de Melgar (ver anexo 4, 5, 6,7) los incrementos se dan en correspondencia con estas temporadas y en ciclos de la actividad económica y productiva de la zona.

Asimismo, en la Tabla 2, es posible observar la población flotante<sup>2</sup> del municipio en función del área de influencia y teniendo en cuenta la temporalidad o permanencia en el área.

Tabla 2. Estadísticas población residente – flotante en Melgar – Tolima

Habitantes	Área de influencia	Tipo de habitante	Temporada
40.000	Casco urbano Melgar	Residentes	Continua
60.000	Casco urbano Melgar	Residentes - Turistas	Continua – Baja
80.000	Casco urbano Melgar	Residentes - Turistas	Continua – media
120.000-180.000	Casco urbano Melgar	Residentes – turistas	Alta
20.000	Fuerte militar Tolemaida	Residentes fijos	Continua
1.500	Base Aérea	Residentes – usuarios	Continua
800	La palmaria – club policía	Empleados - residentes	continua

Fuente: Secretaria de Turismo de Melgar

<sup>2</sup> Por población flotante se entenderá aquellas personas que, sin estar inscritas en el censo de población del municipio, pernotan o residen temporal o permanentemente en un ámbito geográfico comunitario como consecuencia de la movilidad permanente de la población.

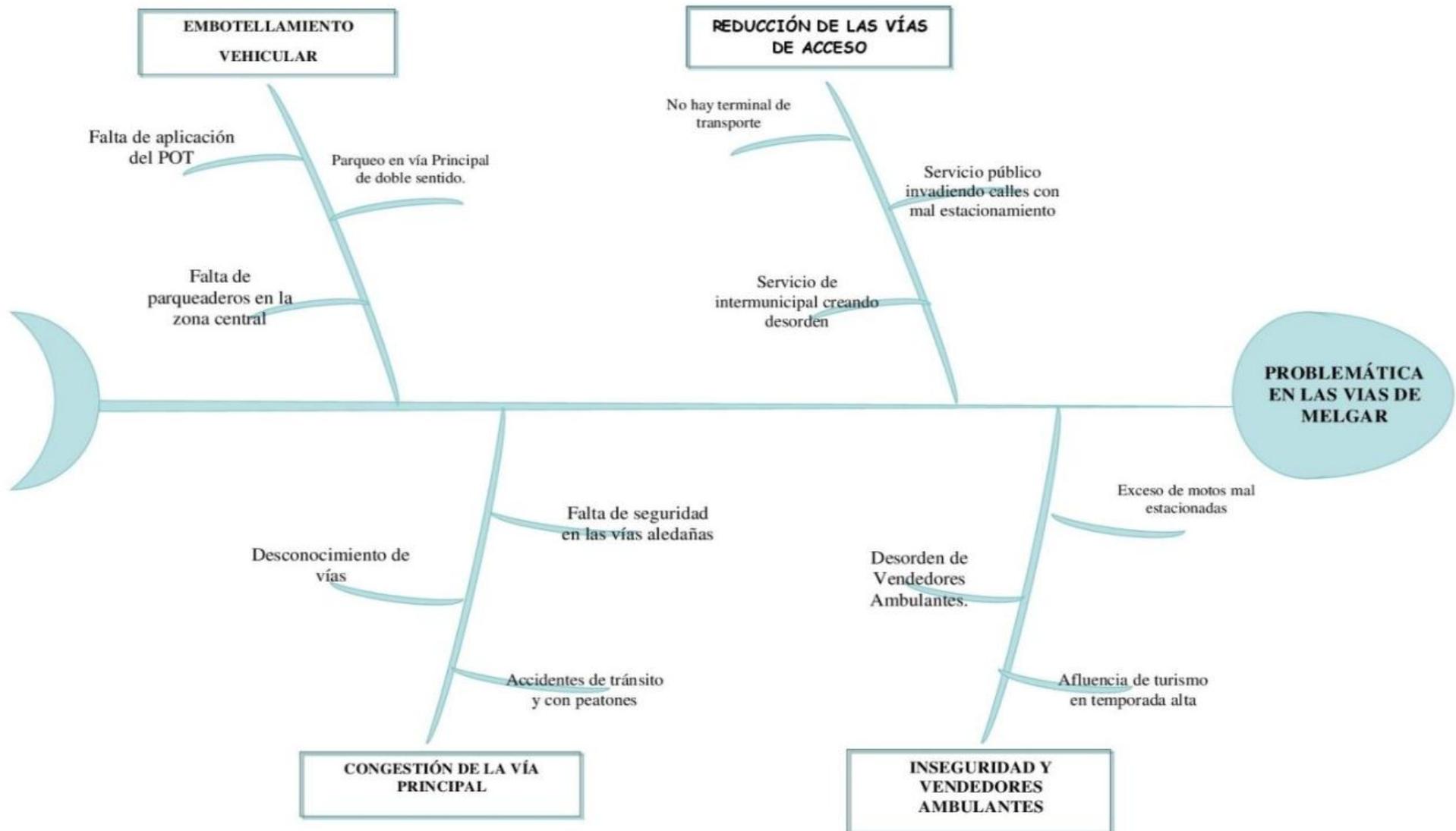
En cuanto a la movilidad del turismo, desde su llegada, ya presenta algunas falencias pues el descargue de pasajeros debe realizarse en la vía, que, aunque cuenta con puente peatonal, no solventa, en ninguna medida, los servicios de una terminal de transporte terrestre con capacidad instalada de servicio para el flujo de pasajeros.

A esta realidad se le yuxtaponen, entre otras, las falencias de infraestructura vial que inciden en la accidentalidad del municipio y la gestión de actividades turísticas en el mismo, asimismo, la contaminación auditiva ocasionada por las bocinas de los vehículos en medio del caos vehicular, esto sin contar el parqueo indiscriminado de vehículos y caminos en razón del turismo o de la actividad mercantil, el mototaxismo y el subsecuente incremento del parque vehicular y como la falta planeación del servicios público de transporte.

## **1.2. Planteamiento del problema de investigación**

Con el fin de delimitar la situación problema, esto es, sus causas y efectos fueron menester la caracterización e identificación, para tales propósitos se utilizaron el diagrama de pescado y el árbol de identificación de causas de problemas, que a continuación se presentan:

Ilustración 1. Diagrama Espina de pescado problemática vial Melgar



Fuente: elaboración propia

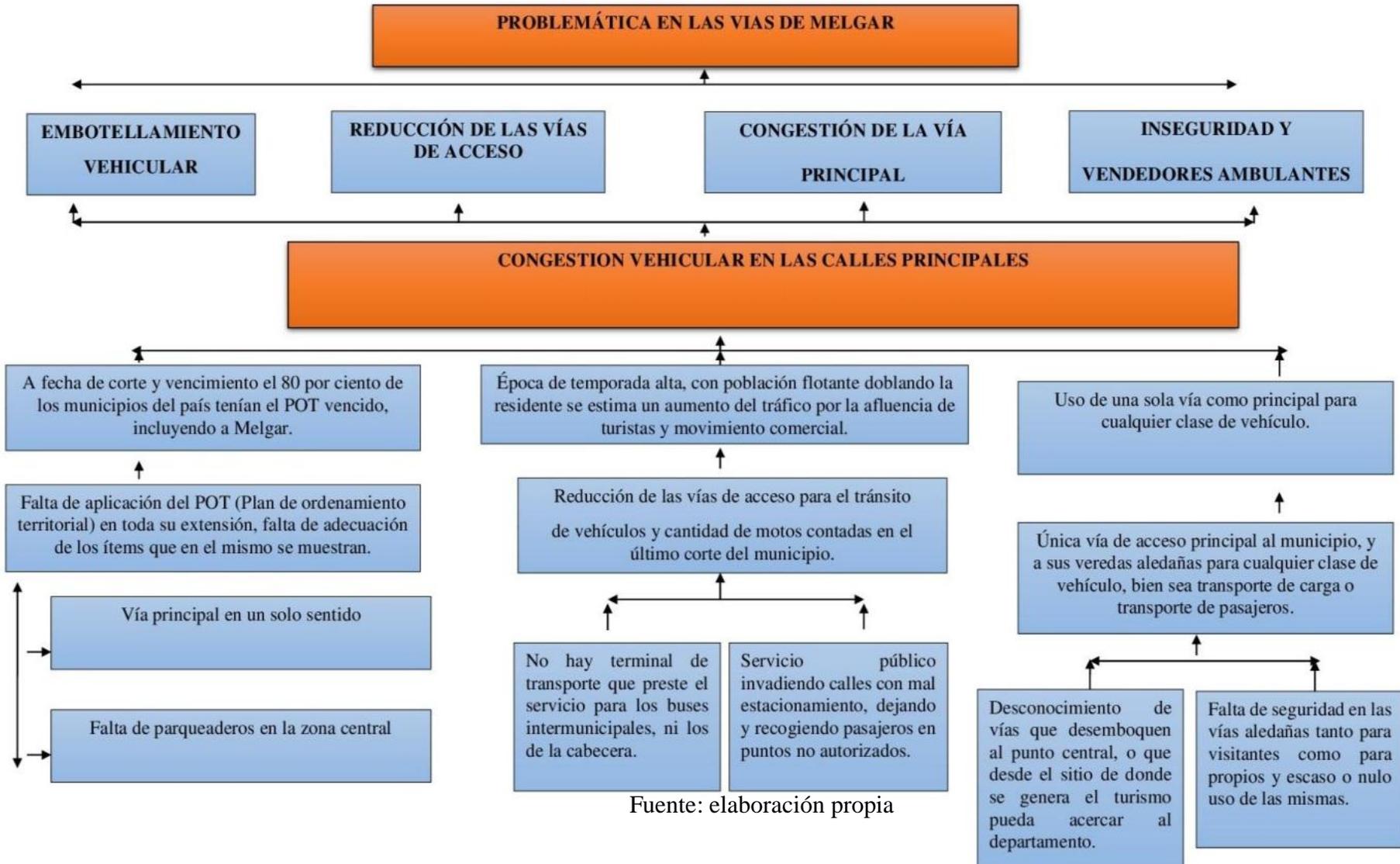
En el diagrama de Espina de pescado debe resaltarse la relación existente entre el estado de las vías y la situación actual de la infraestructura vial, esto es los usos viales del suelo, con la seguridad vial y la movilidad de la zona.

Esto también es observable en el árbol de causas de problemas que a continuación se presenta, en este, se pueden observar los focos donde se concentran las problemáticas; a saber: en relación con la generación y aplicación de políticas públicas y aplicación del POT del municipio en función de la movilidad, seguridad e infraestructura vial; en cuanto a infraestructura física y operatividad: lo que incluye la carencia de terminal de transporte público y el estado actual y señalización de las vías, con influencia en la movilidad y en las tasas de accidentalidad; asimismo, en lo relacionado con el uso y goce del espacio público.

Sobre las tasas de accidentalidad debe considerarse que según los últimos estudios estadísticos sobre el tema: “se estima que cada año mueren en promedio 1’300.000 personas en incidentes viales en el mundo. Eso da un poco más de 3.500 muertos en carreteras y calles cada día 1 año pasado murieron más de 7.000 personas en siniestros viales en Colombia” según lo establecido en el “Plan Nacional de Seguridad Vial Colombia 2.013 – 2.021” la meta nacional estriba en que para finalizar el año 2018 esta cifra baje 8%, y 27% para 2021 (El Espectador, 2017).

Todas estas causas serían las que originariamente desencadenan de la congestión vehicular en las calles del municipio que a su vez agudiza las problemáticas que en el árbol se enuncian para finalmente desenlazar la problemática vial del municipio.

Ilustración 2. Árbol de causas de problemas



### **1.3. Pregunta de investigación**

¿Cómo mejorar la seguridad vial y la movilidad para el uso y goce del espacio público en la zona céntrica de la calle 6a 8va y Cra. 19-28 del municipio de Melgar?

## 2. Justificación

Es así que nos compete estudiar y evaluar las razones por las cuales, desde el punto de vista teórico, práctico y metodológico, resulta pertinente el diseño de una estrategia para el tratamiento de la problemática vial de la zona céntrica del Municipio de Melgar especialmente del sector comprendido en Cll 6<sup>a</sup>8va y Cra 19-28 condicionado al mejoramiento de la seguridad vial, de la movilidad, y del uso y goce del espacio público, en el marco de una aproximación académica del asunto, según lo propuesto hasta el momento.

Por lo anterior, desde el punto de vista práctico resulta pertinente la realización de la presente intención investigativa, en la medida en que permite un acercamiento a las causas y efectos de la congestión vehicular, la seguridad vial en confluencia con las dinámicas del espacio público en el contexto del municipio de Melgar; también aproximarse a las consecuencias que a largo plazo habrían de presentarse si no se generan iniciativas académicas y multidisciplinarias en función, tanto del diagnóstico como del mejoramiento y seguimiento de soluciones implementales a este tipo de problemáticas. Los esfuerzos académicos redundarán en el diseño de políticas públicas y medidas apropiadas, que tengan en cuenta la naturaleza del problema así como la incidencia en los actores implicados y los roles y responsabilidades para el desarrollo.

En el mismo sentido, constituye una apuesta por el mejoramiento del proceso de urbanización en la ciudad desde la perspectiva de la ingeniería civil y en función del mejoramiento de problemáticas de impacto social; con el desarrollo de iniciativas investigativas de esta naturaleza desde la universidad se puede mediar la generación de políticas públicas de planeación municipal, en consonancia con el urbanismo responsable y sostenible que incluye el adecuado uso vial del suelo, aún más teniendo en cuenta que las ciudades en crecimiento en contraste con las grandes urbes son más propicias para la mediación de proceso de urbanización

y ocupación territorial equilibrados y sostenibles en función de la integración rural-urbana y en donde la universidad puede officiar como actor de determinante incidencia.

Melgar es una de las ciudades del Tolima que ha tenido un gran crecimiento y cifra de ellos se puede ver reflejado según Artículo del tiempo donde hace mención de 30 pueblos condenados a desaparecer, donde se refleja una cifra de aumento entre el censo del año del año 1993 al año 2005 el aumento en población fue de 7.406 personas (de 24.514 a 31.920 habitantes) (El Tiempo, 2005)

Así mismo es evidente la preferencia de Melgar como ciudad turística, puesto que según aforos realizados (ver anexo 4 y 7) durante una temporada baja Melgar es visitada por 1462 automóviles y 340 motocicletas, y durante las temporadas altas alcanza una tase de 9514 automóviles y 2033 motocicletas, siendo un numero alto de vehículos que llegan la ciudad de Melgar.

También resulta pertinente desde el punto de vista metodológico, dado que la estrategia que aquí se plantea estructurar, se diseñara con base en una aproximación académica de una problemática social de demostrada incidencia en la zona, con el desarrollo de una propuesta metodológica que conduzca al logro de los objetivos planteados y con el enfoque que la ingeniería civil puede ofrecer para el tratamiento de este tipo de problemáticas.

Finalmente, desde el punto de vista teórico, al constituir un insumo para nuevas investigaciones que desde otras perspectivas o en función de la profundización centren su atención en las categorías o dimensiones del problema que aquí se trata.

Esta investigación se realiza en consonancia con los propósitos misionales y de formación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, que reside en, con sustento en la investigación

aplicada y en la formación continua, permitir la gestión de trabajos como este en función del mejoramiento de las necesidades de vivienda y servicios básicos de las poblaciones, además del equipamiento e infraestructura conforme a las condiciones locales de las zonas de influencia e intervención (UNIMINUTO).

### **3. Objetivos de la investigación**

#### **3.1.1. Objetivo General.**

- Diseñar una estrategia para el tratamiento de la problemática vial de la zona céntrica del Municipio de Melgar delimitada entre Cll 6<sup>a</sup>8va y Cra 19-28, en función del mejoramiento de la seguridad vial, de la movilidad, y del uso del espacio público.

#### **3.1.2. Objetivos específicos.**

- Identificar las problemáticas de mayor incidencia y los puntos críticos de accidentalidad vial de la zona céntrica del municipio de Melgar delimitada así (Cll 6<sup>a</sup>8va y Cra 19-28)
- Definir un programa de mejoramiento de seguridad vial, de movilidad y de uso y goce del espacio público para la zona céntrica (Cll 6<sup>a</sup>8va y Cra 19-28) del Municipio de Melgar.
- Enunciar una estrategia de enseñanza y de sensibilización para Conductores y Usuarios Viales Vulnerables (VRU) de la zona céntrica del Municipio de Melgar (Cll 6<sup>a</sup>8va y Cra 19-28) lo anterior, en función de la seguridad vial, el mejoramiento de la movilidad, y el uso del espacio público.

## 4. Capítulo 2, Marcos de referencia de la investigación

*«Pese a los datos probatorios de que cada vez hay mayor concienciación sobre las cuestiones de seguridad vial y mayor compromiso para solucionarlas, la voluntad política y los niveles de financiación distan de guardar proporción con la escala del problema»*

### **Informe Secretario Asamblea General de las Naciones Unidas. Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020**

Conviene detener la atención en este punto del planteamiento, en los marcos de referencia en los que se encuentra soportada la intención investigativa contenida en la presente propuesta; es por ello que a continuación se considera, en un primer momento, el marco de referencia contextual, esto es un breve acercamiento a la centralidad del municipio de Melgar como contexto para el desarrollo del mismo; seguidamente, se exponen los marcos de referencia teórico, conceptual y legal, lo que servirá de antesala para emprender el estudio del estado del arte o lo que es lo mismo, de aquellas investigaciones, desarrollos o intervenciones que han buscado aproximarse a las categorías conceptuales de la investigación o que han oficiado como propuestas para la solución de problemáticas viales y el mejoramiento de la movilidad y seguridad vial a nivel municipal.

#### **4.1. Marco de referencia contextual**

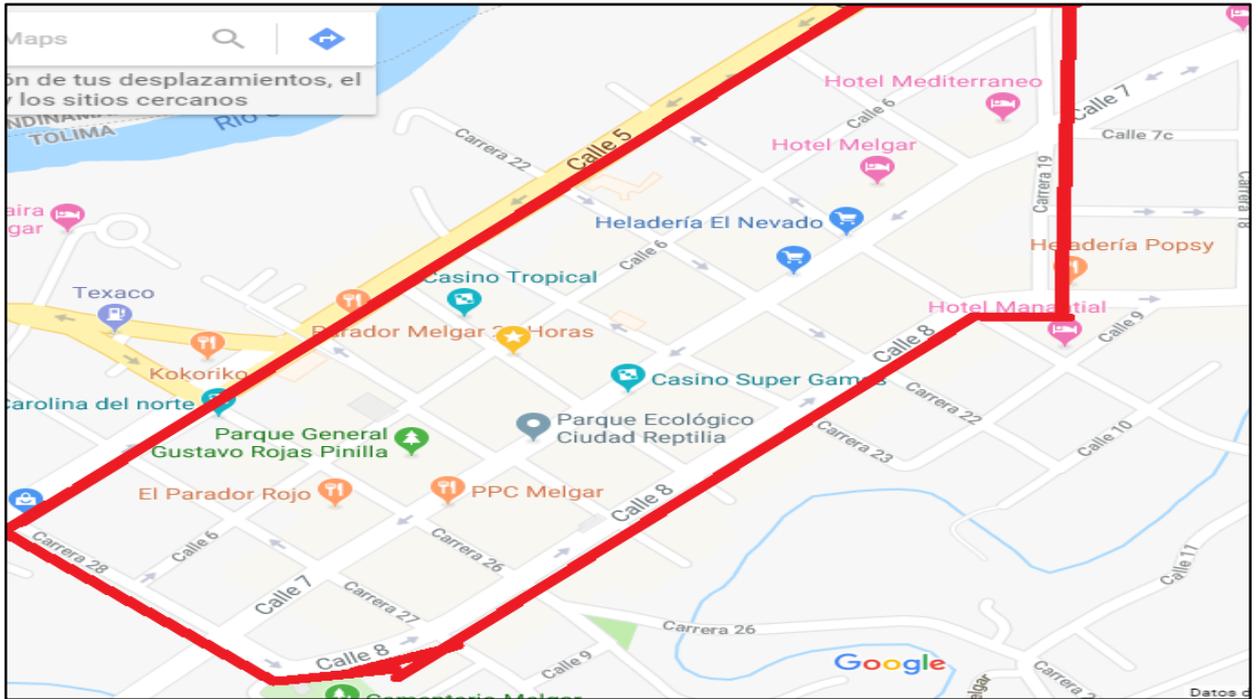
En este punto se retoman algunas consideraciones realizadas preliminarmente en función del contexto de la propuesta de investigación, que corresponde al municipio de Melgar y especialmente lo correspondiente a su zona céntrica.

Como se indicó anteriormente la principal actividad económica de la ciudad es el turismo, gracias a su ubicación y paisajes, pero sobre todo a su infraestructura hotelera se ha permitido la consolidación en el sector turístico nacional; un trabajo desarrollado durante décadas, pues ya en los años noventa era referido como “En la actualidad Melgar cuenta con la mejor infraestructura hotelera del centro del país” (El Tiempo, 1996); “Melgar es uno de los centros turísticos más importantes del Tolima” (El Tiempo, 1996).

Los orígenes del municipio de Melgar se remontan a la evolución y desarrollo de tres asentamientos ubicados en el valle del Río Sumapaz: el primero, en el Alto de la Virgen, hoy denominada Vereda de Cualamaná. Luego, el sector de la Candelaria en 1720, lo que hoy corresponde al sector de la bomba de Texaco y el barrio la Florida y finalmente, a partir de 1798 en el sector donde hoy se encuentra ubicado.

En cuanto a su zona urbana, dada la actividad productiva del municipio, se caracteriza por el alto flujo vehicular que aumenta en tiempos festivos y vacacionales por la llegada de visitantes de otras regiones del país. El transporte informal para el turismo afecta la movilidad por el estacionamiento deliberado de vehículos, a lo que se le suma la ausencia de una terminal de transporte donde se centralice la atención de pasajeros en el municipio. La zona urbana del municipio se encuentra delimitada en la siguiente ilustración.

Ilustración 3. Ubicación geográfica de la zona céntrica de Melgar



Fuente: Google Maps Digital Globe Ink

## 4.2. Marco de referencia teórico

El fenómeno abordado en este escrito se enmarca en los procesos sociales conocidos como seguridad vial y cultura ciudadana, asimismo, es de comprender, que estos, abarcan distintas dinámicas que competen a las categorías de transporte, vialidad, movilidad y espacio público.

### **Sobre la seguridad vial.**

La seguridad vial puede entenderse como aquellas condiciones que posibilitan la ausencia de riesgos o daños generados por la movilidad de los vehículos (Botero y Martelo, 2014).

La seguridad vial está basada en normas y sistemas con las que se disminuyen las posibilidades de averías, choques y sus consecuencias. Su objetivo primordial es proteger a las personas y bienes, mediante la eliminación o control de los factores de riesgo los cuales le permitan reducir la cantidad y severidad de los siniestros de tránsito (p.43).

De lo anterior, hace falta resaltar, que son los individuos quienes conforman los sistemas de movilidad y vial y para los cuales, se convierten en protagonistas los planes de seguridad vial. La movilización adquiere un papel importante para la comprensión del sistema vial en general para cualquier contexto, pues es el flujo que mide la frecuencia de daños o riesgos en las vías públicas.

Para aproximarse al concepto de seguridad vial como el diagnóstico, manejo y seguimiento de los factores asociados a la seguridad en las vías es necesario hacer referencia al “Plan nacional de seguridad vial Colombia 2013 -2021” que incluye los referentes que en esta línea deben considerarse para cualquier contexto colombiano, en este sentido el plan considera la problemática vial de la seguridad como una de las más importantes causas de muerte en el país,

Una muestra de ello es la suma de los fallecimientos y los lesionados en una década, entre el período 2002-2012, en donde se obtiene una representativa cifra de casi 62.000 colombianos muertos y más de 443.000 heridos en accidentes de tránsito. Se hace así plausible, porque el alto número de hechos de tránsito en Colombia se ha convertido en la segunda causa de muerte violenta en el país (Plan Nacional de Seguridad Vial Colombia 2013-2021).

## **Cultura ciudadana.**

Cultura ciudadana ha de referirse al “conjunto de costumbres, acciones y reglas mínimas compartidas que generan sentido de pertenencia, facilitan la convivencia urbana y conducen al respeto del patrimonio común y al reconocimiento de los derechos y deberes ciudadanos” (Alcaldía de Bogotá, 1995).

Así, cultura ciudadana puede concebirse como aquella que surge del ejercicio, del operar de la existencia colectiva, del existir con otros, del convivir, del vivir con, del participar, del hacerse parte de, que es la única forma posible de existencia humana. La cultura ciudadana forja los valores para la convivencia social, es decir, incide en el ejercicio de la condición ciudadana, otorgando derechos y deberes a los individuos, considerados ciudadanos.

### **4.3. Marco de referencia conceptual**

#### **Sobre la movilidad.**

Un primer concepto que debe tener en cuenta en la presente formulación es la noción de movilidad en el contexto de las ciudades es cotidiana, que se presenta en diferentes escalas, modos y motivos; la movilidad aunque está dirigida, por definición, al ser humano, pues es quien la ejerce en el medio, en algunas ciudades presenta sendas dificultades debido a que la articulación de políticas públicas no centra en el mismo objetivo, se realiza generalmente a través de la articulación de la infraestructura y diferentes tipo de vehículos.

En la actualidad se alude a la confluencia de la movilidad y nociones fundamentales como la inclusividad hacia la sociedad, lo que incluye otras categorías conceptuales como la

planeación urbana y el desarrollo humano, que en todo sentido implica el conocimiento de las necesidades básicas de desplazamiento de una población en los diferentes modos de transporte, en función de soluciones de la problemáticas sobre congestiones en la ciudad, dirigidas no solo a los vehículos, sino también todos los actores implicados en el contexto de estudio, pero no solo de vehículos en este caso, sino de cualquiera de los múltiples formas que existen para desplazarse lo que incluye el mototaxismo y el peatón como eje fundamental.

### **Sobre el espacio público.**

El concepto de espacio público, como dimensión de la política y del orden social urbano, y específicamente de la ciudad, ha sufrido diversas transformaciones a lo largo de los años en que se ha gestado el debate intelectual, desde sus inicios en la época renacentista, en el siglo xv, con el bien común, con lo abierto y lo manifiesto a la observación de todos y con la política, después, con el desarrollo de los siglos posteriores se logra incorporar diversas formas de sociabilidad que aluden no sólo a las audiencias y a los públicos de obras de teatro o de conciertos, a los actores y a los escenarios donde se representan que se diversifican de acuerdo a las actividades productivas de cada entorno; También, aluden a la relación entre los públicos —la sociedad— y a los vínculos entre el ciudadano y la calle como espacio de encuentro.

Lo público adquiere paulatinamente el sentido actual, que se refiere a la vida social que se desarrolla fuera del dominio privado y a una amplia diversidad de personas que configuran un público urbano cosmopolita, cuyo escenario es la ciudad capital donde convergen grupos sociales complejos (Sennett,2011).

### **Sobre transporte público.**

El término transporte se refiere al movimiento que una persona, objeto, animal o fenómeno natural puede hacer desde un lugar a otro. “El transporte puede realizarse de muy diversas maneras, aunque normalmente la idea de transporte se relaciona con la de medios de transporte, es decir, aquellos vehículos que sirven para transportar o trasladar personas u objetos” (Garber & Hoel, 2005).

El transporte se desarrolla por fines profesionales o placenteros, intereses de lucro o de diversión (Navarro, 2009). Así, sea cual sea el fin, se constituyen los conocidos, medios de transporte, es decir, los vehículos que entran en movimiento y sobre los cuales las personas o la carga específica puede ser transportada o trasladada de un punto a otro.

Existen medios de transporte de uso público como los trenes, los colectivos y los taxis; y medios de transporte privados como autos, bicicletas u otros medios que son particulares de una persona. Otros elementos que son también medios de transporte pero que no suelen ser considerados como tales son los ascensores ya que ellos también trasladan y mueven personas u objetos (Garber & Hoel, 2005).

Los medios de transporte requieren de grandes redes de autopistas, espacio aéreo controlado y reglas viales que impidan accidentes o conflictos (Definición, ABC, 2012).

### **Tránsito.**

De lo anteriormente dicho, por tránsito se entiende la movilización de personas animales o vehículos por una vía pública o privada abierta al público, y por movilidad Según Dangond

(2011), es un concepto mucho más amplio y complejo que el de transporte ya que es el resultado de la introducción de una serie de variables adicionales tales como condiciones sociales, políticas, económicas y culturales.

### **Movilidad.**

La movilidad debe asumirse desde un cambio en el análisis de los movimientos de las distintas maneras de transporte tanto colectiva como individual en las ciudades, suponiendo el aprovechamiento máximo de los mismos, al tiempo que plantea objetivos en materia de desarrollo económico y gestión de la demanda de transporte. Kaufmann (2008) expone que la movilidad implica un cambio social en la persona que lo realiza y no solo un desplazamiento.

#### **4.4. Marco de referencia legal**

El componente fundamental en el marco legal para el caso colombiano en materia de transporte, movilidad y seguridad vial se encuentra en la Constitución Política de Colombia de 1991, que en el Artículo 2, hace referencia al rol detentado por las autoridades en función de la protección de las personas, tanto en lo referente a su vida, honra, bienes, derechos y libertades, como también en la garantía del cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Este particular es el sustento constitucional para el desarrollo del ordenamiento en relación con la protección y la seguridad en la movilidad o vial lo que incluye el transporte y tránsito; en consonancia los Art. 11, 82, 88, entre otros, disponen como responsable del mejoramiento

permanente de la calidad de vida y de la seguridad de los ciudadanos al Estado. A su vez, en el Art. 24 plantea que todo colombiano, con las limitaciones que establezca la ley, tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional. El Art. 150 refiere a la unificación de las normas sobre policía de tránsito en todo el territorio nacional (CPC).

La Ley 105 de 1993 alude al transporte y las competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales en esta materia, asimismo se establecen los principios rectores del transporte, como: la libre intervención del Estado que debe velar por la seguridad de las personas (Ministerio de Transporte).

La Ley 336 de 1996 por la cual se adopta el Estatuto Nacional del Transporte establece como uno de sus principales objetivos la seguridad, en relación con la protección de los usuarios (Ministerio de Transporte).

Por su parte, la Ley 769 de 2002 establece el Código Nacional de Tránsito Terrestre donde se regula la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito y vehículos por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas donde internamente circulen vehículos; en el mismo cuerpo de ley se dispone que las secretarías de educación trabajar en conjunto con las secretarías de tránsito en función de la seguridad vial (Ministerio de Transporte).

Asimismo encontramos la Ley 1083 de 2006 la cual constituye sobre la ejecución de “Algunas normas sobre planeación urbanas sostenibles” que se encuentran dirigidas a la ciudades o municipios que tengan establecido POT que según la ley 388 de 1997 artículo 9° “Planes de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los distritos y municipios con población superior a los 100.000 habitantes” (Secretaria de Senado).

La ley 1083 se realiza con el fin de mejorar la movilidad vial de las ciudades con POT dando modos alternativos de transporte y artículos, los cuales van dirigidos a los gobiernos con el fin de crear Planes de Movilidad y soluciones alternativas.

La ley 1503 de 2011 se dicta con el fin de “promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones”, con el cual se busca el mejorar el comportamiento de las personas en las vías, educación en la seguridad vial, campañas que concienticen a peatones, pasajeros y conductores, Proporcionar una sólida formación ética y moral al conducir. (Secretaria de Senado).

#### **4.5. Estado del arte (antecedentes)**

Finalmente, en este capítulo se revisan aquellos trabajos o investigaciones que han apuntado a objetivos similares a los establecidos en el presente trabajo; en este punto es conveniente indicar que, de acuerdo a lo explicado previamente en el planteamiento, las problemáticas viales, de movilidad y seguridad vial son comunes en la mayoría de ciudades del mundo y del país, por lo tanto son diversos los hallazgos que han centrado la atención en estos tópicos, a continuación se presenta una selección obtenida mediante la revisión bibliográfica de las categorías de investigación, especialmente en términos de estrategias de mejoramiento de orden local con incidencia en la movilidad y seguridad vial y en el uso y goce del espacio público.

De forma digital, el rastreo de información se realizó con el uso de caracteres de búsqueda, que, para el caso, corresponden a Problemática vial, Movilidad, Seguridad vial, Espacio Público y Municipio de Melgar, en los distintos buscadores y repositorios universitarios

y académicos de la web, como Google Scholar, Redalyc, Scielo, Clacso, páginas oficiales del gobierno y portales de algunas universidades de la región.

Un primer trabajo relacionado con el mejoramiento del transporte y la movilidad a nivel municipal es la investigación de la Pontificia Universidad Javeriana titulada: “Transporte y movilidad en el ordenamiento territorial de Zipaquirá: entre la realidad y la necesidad” (Moreno, 2012), donde a partir de un análisis de caso de estudio de Zipaquirá, los investigadores buscaron realizar una comparación entre algunas teorías sobre movilidad y transporte; para luego verificar las intervenciones que se han planteado en los instrumentos del ordenamiento territorial para la solución de problemáticas viales vigentes en la ciudad de Zipaquirá.

Esto permitió la identificación de falencias en las herramientas de planeación, entre las conclusiones del estudio se resalta el hallazgo de la falta de articulación entre las soluciones y los esquemas de movilidad propuestos; adicionalmente el estudio analiza la infraestructura de transporte a escala barrial, y como su diseño no se encuentra ajustado a las necesidades de la mayoría poblacional; finalmente, realiza algunas recomendaciones en aras de la consolidación de un esquema integral de movilidad, en el que se postula al peatón como el ente fundamental a considerar.

Otro trabajo que oficia como antecedente a la presente propuesta, es el trabajo de la Universidad de Cartagena titulado “Diseño conceptual de un plan de movilidad urbana segura para Cartagena de Indias. Zona de estudio: Barrios Boca grande, Centro, Getsemaní, La Matuna y San Diego” (Botero y Martelo, 2014), cuya pretensión fue la elaboración de un plan de movilidad urbana segura para Cartagena de Indias, tomando como zona de estudio los barrios Boca grande, Centro, Getsemaní, La Matuna y San Diego, todos pertenecientes a la Unidad

Comunera de Gobierno No. 1, en la localidad Histórica y del Caribe Norte. Para llevar a cabo este fin, tomaron como referencia el esquema general de trabajo desarrollado por la Alcaldía de Medellín en su Plan de Acciones Estratégicas para la Movilidad de Medellín 2008-2011, el cual analiza cinco aspectos principales: transporte, vialidad, tránsito y control, medio ambiente y cultura ciudadana.

La elaboración del plan estuvo mediada por la implementación y realización de aforos peatonales, vehiculares y encuestas de percepción ciudadana para la caracterización de la movilidad en función de la determinación de niveles de servicios para la vías peatonales y la simulación de la condiciones actuales para la movilidad vehicular; el estudio logro identificar grandes falencias en términos de transporte público y seguridad vial para la zona de contexto, incluyendo las calles del centro histórico, adicionalmente, identifico las zonas de conflicto vehicular en distintos focos de la zona estudiada; como falencias de la investigación se considera no haber contemplado el componente medioambiental en la estructuración del plan.

Otro trabajo de particular relevancia, ya que no apunta al diagnóstico y mejoramiento de contextos municipales sino a la teorización de la movilidad en función del desarrollo humano es el artículo “Algunas reflexiones sobre la movilidad urbana en Colombia desde la perspectiva del desarrollo humano” de la Universidad Javeriana donde se abordan una aproximación conceptual del paso del transporte a la movilidad urbana sostenible; asimismo, la concepción de la movilidad tal como resulta de un análisis sumario de la Constitución colombiana y las políticas públicas de movilidad, también la articulación entre la razón de ser de las políticas, la realidad de las ciudades, la condición ciudadana y la necesaria articulación para la toma de decisiones; de esta manera plantea el cambio de modelo de “enfoque de demanda” a “enfoque de oferta”.

Finalmente, y a manera de conclusión, se plantean los principales desafíos para la movilidad

urbana en Colombia desde la perspectiva del desarrollo urbano, tanto desde el desarrollo conceptual, como desde el punto de vista jurídico y político y desde la perspectiva de la planeación urbana con la implementación de un Plan de Movilidad Urbana con un enfoque de oferta.

A consecuencias de algunos trabajos o planes de movilidad en Colombia, se lleva a cabo la tesis de “evaluación de la implementación de los planes de movilidad de las ciudades en Colombia” (LilianLaza, 2016) que tiene como finalidad de evaluar los municipios o ciudades que los cobija la ley 1083 de 2006.

En el que encontramos el desarrollo y seguimientos a los planes de las ciudades que cuenten con POT, los cuales deberían obligatoriamente contar con un plan de Movilidad, ya que la ley exigía que después de su publicación el tiempo límite para cumplir con esta norma seria de dos años máximo.

Los municipios que en los que se debe establecer esta ley son:

No.	Municipio	No.	Municipio	No.	Municipio
1	Bogotá, D.C.	22	Armenia	43	Fusagasugá
2	Medellín	23	Popayán	44	Cartago
3	Cali	24	Sincelejo	45	Facatativá
4	Barranquilla	25	Itagüí	46	Chía
5	Cartagena	26	Floridablanca	47	Magangué
6	Cúcuta	27	Riohacha	48	Pitalito
7	Soledad	28	Envigado	49	Zipaquirá
8	Ibagué	29	Tuluá	50	Malambo
9	Bucaramanga	30	Dosquebradas	51	Rio negro

10	Soacha	31	San Andrés de Tumaco	52	Lorica
11	Santa Marta	32	Barrancabermeja	53	Jamundí
12	Villavicencio	33	Tunja	54	Quibdó
13	Pereira	34	Girón	55	Guadalajara de Buga
14	Bello	35	Apartadó	56	Yumbo
15	Valledupar	36	Florencia	57	Sogamoso
16	Montería	37	Uribí	58	Duitama
17	Pasto	38	Turbo	59	Caucasia
18	Manizales	39	Maicao	60	Girardot
19	Buenaventura	40	Piedecuesta	61	Ciénaga
20	Neiva	41	Yopal		
21	Palmira	42	Ipiales		

Tabla 3. Tomada de tesis. Evaluación de la implementación de los planes de movilidad de las ciudades en Colombia

En la cual da mención de 61 municipios, que cuentan POT y deberían contar con plan de movilidad en sus gobiernos, y que son obligatorios a partir del año 2008, y según las tesis anteriormente mencionada (Laza, 2016), establecida que de los 61 municipios tan solo 22 han elaborados su plan de movilidad y 11 lo han dado por decreto.

<b>Municipio</b>	<b>Población 2014</b>	<b>PM Formulado</b>	<b>PM Adoptado</b>	<b>Departamento</b>
Bogotá, D.C.	7.776.845	X	Dec 319-2006	Bogotá, D.C.
Medellín	2.441.123	X	Dec 007-2010	Antioquia
Cali	2.344.734	X	Dec 615-2008	Valle del Cauca
Barranquilla	1.212.943	X	Dec 488-2009	Atlántico
Cartagena	990.179	X		Bolívar
Cúcuta	643.666			Norte de Santander
Soledad	599.012			Atlántico
Ibagué	548.209	X	Dec 1-0238- 2012	Tolima
Bucaramanga	527.451	X		Santander
Soacha	500.097			Cundinamarca
Santa Marta	476.385			Magdalena
Villavicencio	473.766			Meta
Pereira	467.185			Risaralda
Bello	447.185			Antioquia
Valledupar	443.210			Cesar
Montería	434.950	X		Córdoba
Pasto	434.486	X	Dec 0734 -2009	Nariño
Manizales	394.627	X	Dec 084-2011	Caldas
Buenaventura	392.054			Valle del Cauca
Neiva	340.046			Huila
Palmira	302.727			Valle del Cauca
Armenia	295.143			Quindío
Popayán	275.129			Cauca
Sincelejo	271.375			Sucre
Itagüí	264.775			Antioquia
Floridablanca	264.695	X	Dec 0137-2008	Santander
Riohacha	250.236	X		La Guajira

Envigado	217.343			Antioquia
Tuluá	209.086			Valle del Cauca
Dosquebradas	196.926	X	Dec 408-2008	Risaralda
San Andrés de Tumaco	195.419			Nariño
Barrancabermeja	191.784			Santander
Tunja	184.864	X	Dec 365-2010	Boyacá
Girón	175.528			Santander
Apartadó	173.008			Antioquia
Florencia	169.336	X		Caquetá
Uribía	168.286			La Guajira
Turbo	155.173			Antioquia
Maicao	154.343			La Guajira
Piedecuesta	145.848	X		Santander
Yopal	136.484			Casanare
Ipiales	135.542	X		Nariño
Fusagasugá	131.914	X		Cundinamarca
Cartago	131.545			Valle del Cauca
Facatativá	129.671			Cundinamarca
Chía	123.673			Cundinamarca
Magangué	123.618			Bolívar
Pitalito	123.430			Huila
Zipaquirá	120.312	X		Cundinamarca
Malambo	119.286			Atlántico
Rio negro	118.264	X	Dec 110-2008	Antioquia
Lorica	117.439			Córdoba
Jamundí	117.117			Valle del Cauca
Quibdó	115.517			Chocó
Guadalajara de Buga	115.432	X		Valle del Cauca
Yumbo	114.427			Valle del Cauca
Sogamoso	113.758	X		Boyacá

Duitama	112.243			Boyacá
Caucasia	109.511			Antioquia
Girardot	104.476			Cundinamarca
Ciénaga	104.060			Magdalena
Ocaña	97.479	X		Norte de Santander

Tabla 4. Estado de los PM en Colombia, Tomada de tesis. Evaluación de la implementación de los planes de movilidad de las ciudades en Colombia

Por ende con la información anterior podemos obtener que aunque la ley es obligatoria tan solo el 36% de las ciudades han llevado a cabo un Plan de Movilidad y tan solo el 18% lo han ejecutado como decreto (Laza, 2016)

Cabe resaltar que municipios como Melgar, cuenta con una población de 40.000 habitantes y que cuando se encuentran en temporadas altas o festividades, con la población flotante alcanza a llegar a los 150.000 habitantes en el Municipio, es por esto que a pesar que los planes de Movilidad y la ley solo van dirigidos a las ciudades con POT se deben tener en cuentas los lugares que alcanzan cifras mayores a los 100.000 habitantes, para llevar a cabo planes de estrategias y soluciones.

## 5. Capítulo 3, Consideraciones metodológicas de la investigación

*«Cultura ciudadana: conjunto de costumbres, acciones y reglas mínimas compartidas que generan sentido de pertenencia, facilitan la convivencia urbana y conducen al respeto del patrimonio común y al reconocimiento de los derechos y deberes ciudadanos»*

### **Antanas Mockus, Armonizar ley, moral y cultura 1.997**

En el presente apartado se abordan los lineamientos y consideraciones de orden metodológico que respaldan el desarrollo del presente trabajo, asimismo se describen los pormenores en relación con la estructuración y aplicación de los diferentes técnicas, instrumentos y herramientas metodológicas, como fases de la investigación.

A partir del marco referencial que orienta esta investigación y de los objetivos que se han planteado, se construye el diseño metodológico que se inscribe en los principios de la investigación cualitativa buscando responder de manera apropiada a la pregunta de investigación. Se describe el alcance y método que vincula las técnicas e instrumentos a utilizar para la recolección de la información, así como el proceso de análisis e interpretación de los datos.

### **5.1. Tipo de estudio**

Este estudio se inscribe en la investigación mixta, es decir tanto cualitativa como cuantitativa, concretamente es un estudio etnográfico que se acompaña de un componente conceptual-estratégico, pues se trata de la construcción de un modelo de análisis para el fenómeno vial planteado, cuyas técnicas para la recolección de la información se establece sean:

el rastreo y análisis documental, la observación participante, un diagnóstico sobre el flujo vial, la entrevista semi estructurada y un test de percepción sobre seguridad vial.

El estudio etnográfico posibilita fundamentar la generalidad de un fenómeno o teoría, para entender las concordancias o las variantes entre diversos casos (Saavedra, 2015, p.11), especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes, y cuyo resultado se produce a partir del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guiaron la recolección y el análisis de los datos. La etnografía es uno de los medios más apropiados para abordar la realidad de una situación estratégica y es idónea para investigar en estudios de alta concentración social, en los que se requiera explicar relaciones causales complejas, analizar procesos de cambio, generar teorías o acercar posturas teóricas.

Por otro lado, se propone el análisis del fenómeno mediante la construcción del modelo propuesto por la Alcaldía de Medellín (2011):

#### Plan de Acciones Estratégicas para la Movilidad de Medellín 2008 – 2011

- Transporte
- Vialidad
- Tránsito y control
- Cultura ciudadana
- Señalización

Así, constituyendo las variables o categorías de análisis e intervención para este estudio propuesto.

## 5.2. Diseño metodológico

Se establece como ruta metodológica el siguiente esquema de método que se direcciona mediante los objetivos propuestos para la investigación:

Tabla 3.

Ruta metodológica

### Objetivo general:

- Diseñar una estrategia para el tratamiento de la problemática vial de la zona céntrica del Municipio de Melgar delimitada así (Cll 6<sup>a</sup>8va y Cra 19-28), en función del mejoramiento de la seguridad vial, de la movilidad, y del uso y goce del espacio público.

Tabla 5. Ruta metodológica

Objetivos	Necesidad de información	Quienes tienen la información	Estrategias de recolección de información
Analizar la situación actual de movilidad de la zona céntrica del Municipio de Melgar con miras a la identificación y caracterización de las problemáticas de mayor incidencia.	Generar un diagnóstico detallado del fenómeno abordado	Habitantes de Melgar Cifras y artículos oficiales de Melgar Secretaría de Tránsito	Observación desde el trabajo de campo. Conversaciones-narraciones. Rastreo de información
Identificar los puntos críticos de accidentalidad vial de	Información acerca de la manera como se establecen puntos	Habitantes de Melgar	Observación Rastreo de información

<p>la zona céntrica del Municipio de Melgar y los factores de riesgo asociados.</p>	<p>críticos de accidentalidad</p>	<p>Cifras y artículos oficiales de Melgar</p> <p>Secretaría de Tránsito</p>	
<p>Definir un programa de mejoramiento de seguridad vial, de movilidad y de uso y goce del espacio público para la zona céntrica del Municipio de Melgar (Tolima)</p>	<p>Información sobre alternativas y soluciones ante la problemática expuesta</p>	<p>Habitantes de Melgar</p> <p>Cifras y artículos oficiales de Melgar</p> <p>Secretaría de Tránsito</p>	<p>Observación desde el trabajo de campo.</p> <p>Conversaciones-narraciones.</p> <p>Análisis documental.</p> <p>Análisis de diagnóstico</p>
<p>Enunciar una estrategia de enseñanza y de sensibilización para Conductores y Usuarios Viales Vulnerables (VRU) de la zona céntrica del Municipio de Melgar (Tolima) en función de la seguridad vial, el mejoramiento de la movilidad, y el uso y goce del espacio público.</p>	<p>Información sobre alternativas y soluciones ante la problemática expuesta</p>	<p>Habitantes de Melgar</p> <p>Cifras y artículos oficiales de Melgar</p> <p>Secretaría de Tránsito</p>	<p>Observación desde el trabajo de campo.</p> <p>Conversaciones-narraciones.</p> <p>Análisis documental.</p> <p>Análisis de diagnóstico</p>

Fuente: elaboración propia

### 5.3. Técnicas e instrumentos de recolección, análisis y procesamiento de datos

En primer lugar, como técnicas de recolección y análisis de información, para este estudio, se propone sea desde un método etnográfico, que permita vincular las fuentes del contexto con un modelo preliminar de análisis, es decir, un marco conceptual que permite ubicar los datos hacia direcciones concretas.

Se proponen, bajo estas condiciones la aplicación de una inspección visual por la zona céntrica de Melgar, asimismo, una observación participante que admita la interacción con el flujo vehicular y movilidad, en calidad de peatones y conductores, la construcción de un modelo en seguridad vial, desde 4 categorías anteriormente señaladas, y la revisión documental.

A su vez, los instrumentos de recolección y procesamiento de datos se propuso sea la entrevista semi estructurada dirigida a habitantes de Melgar y personal administrativo de Secretaría de Tránsito del municipio, un test de percepción vial dirigido a habitantes de Melgar, y el registro y digitalización de la información recolectada, que, por medio, de las categorías, permiten una codificación abierta.

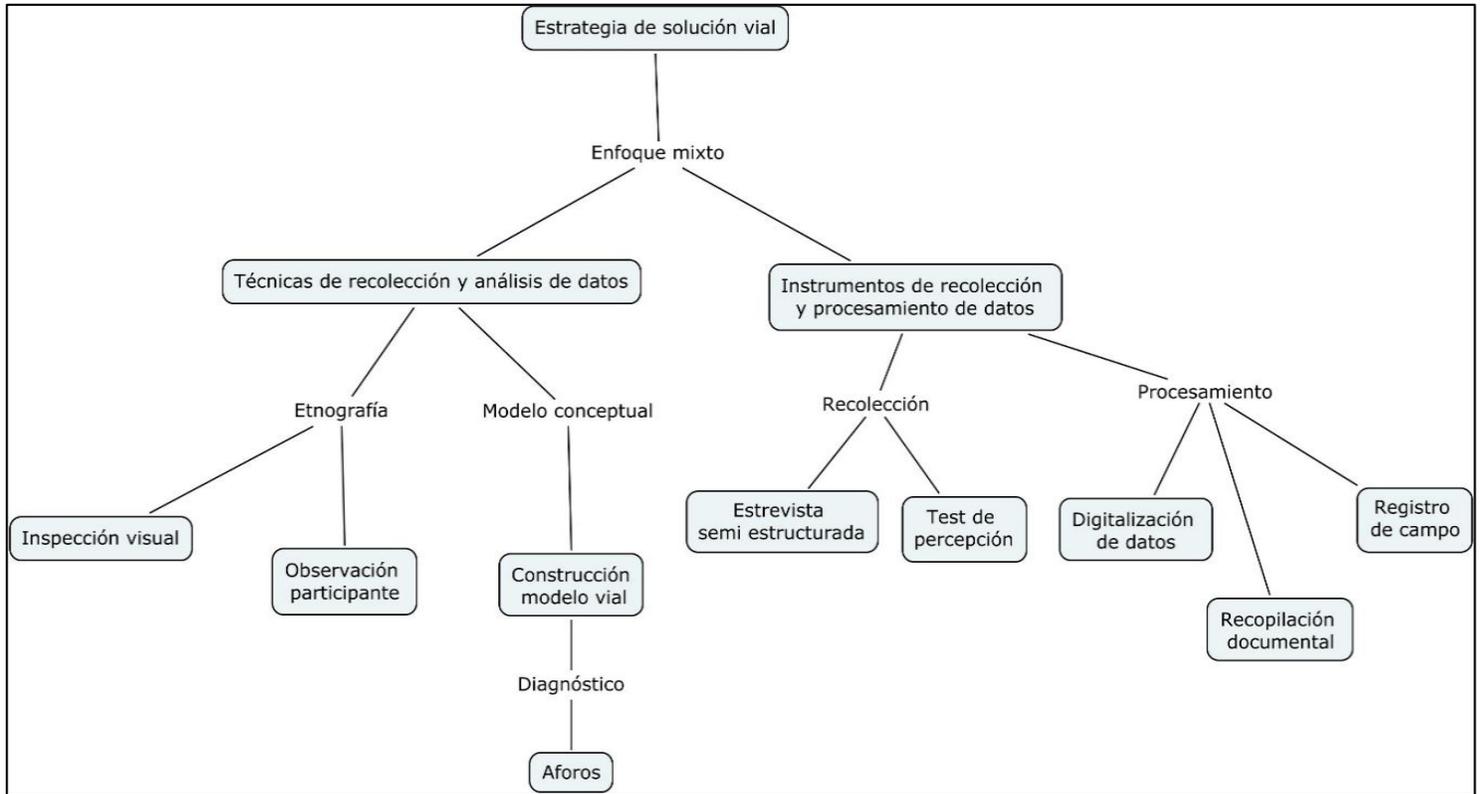
#### - **Adiciones Metodológicas**

Adicional al presente trabajo se complementaron una serie de:

- Cartas a secretaria de tránsito y transporte de Melgar. (anexo 2)
- Aforos consistentes en el conteo de vehículos que ingresan a Melgar (Anexos, 4,5,6,7)
- Entrevista a encargados y personal de parqueaderos con el fin de establecer la capacidad para vehículos en el municipio de melgar, Tolima. (anexo 8)
- Reporte de comparendos al bloquear vías calzadas. (anexo 9)
- Reporte de comparendos al estacionar en sitios prohibidos. (anexo 10)
- Reporte de Accidentalidad en la zona céntrica delimitada de melgar (anexo 11)

A continuación, se muestra en la Figura las técnicas e instrumentos anteriormente dichos:

Ilustración 4. Técnicas e instrumentos de recolección, análisis y procesamiento de datos



Fuente: elaboración propia

#### 5.4. Población y muestra

Para este estudio se abordó al municipio de Melgar en términos territoriales y humanos como objeto de estudio. Así, la muestra, en términos, geográficos, fue la zona céntrica del municipio, que, a su vez, se dividió en 4 zonas de conflicto.

También, la muestra, obedece a la selección de 22 habitantes de Melgar, en donde mínimo 10 fueron peatones, 10 conductores y 2 personal administrativo Secretaría de Tránsito.

### **5.5. Aspectos éticos**

Lo ético se funda en lo relacional y por ello el sujeto ocupa un lugar primordial. Es el lenguaje el que permitirá escuchar sus razones, sus posiciones, es un lenguaje válido en la medida en que el otro es también sujeto (Hammersley y Atkinson, 1994; Hobson, 2002; Tomacello, Carpenente, Call, y Behene, 2005).

Dentro de los puntos éticos se tuvieron en cuenta: la participación, responsabilidad para manejar los conflictos que se generen, el manejo de la información y análisis del rigor metodológico en el proceso de generación de información e inferencias, la devolución de la información (Figueroa, 2012).

### **5.6. Consentimiento informado**

Ser una herramienta en la que se plasmen los principios éticos que sustentarán la investigación. De esta manera, el consentimiento informado se acogió como un medio para que los narradores se empoderen de la toma de decisión en relación con la participación en el proyecto.

La información en cuanto al proyecto deberá ser completa, en un lenguaje comprensible, con claridad en cuanto al alcance y limitación, así como al uso de la información y la confidencialidad

## 5.7. Institución de la Zona

La zona está instituida como zona céntrica del municipio donde se desarrolla el presente estudio y está delimitada y demarcada física y estructuralmente así (Cll 6<sup>a</sup>-8va y Cra 19-28) entre este rango de direcciones dentro del contexto geográfico de Melgar (Tolima)

## 5.8. Fuentes de información

### 5.8.1. Fuentes de información primarias

Las fuentes de información primaria citadas en el presente proyectos corresponden a informes científicos y programas de investigación referentes a la temática objeto de estudio entre ellos podemos referenciar los siguientes:

- CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1998). Ciudades intermedias de América Latina y el Caribe: propuestas para la gestión urbana. Ministerio Degli Affari Esteri. Italia. Recuperado de:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31024/S9800066\\_es.pdf;jsessionid=9661ECAFA9FE5E74CCFD93A74B358555?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31024/S9800066_es.pdf;jsessionid=9661ECAFA9FE5E74CCFD93A74B358555?sequence=1)
- CEPAL. (2001). La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6381-la-congestion-transito-urbano-causas-consecuencias-economicas-sociales>
- 2014, de Plan de movilidad: [http://www.medellin.gov.co/transito/plan\\_movilidad.html](http://www.medellin.gov.co/transito/plan_movilidad.html)
- Alcaldía de Medellín. (s.f.). Medellín, portal de la ciudad. Recuperado el 4 de Abril de
- BID. (2015). Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia Un sistema de identificación. Departamento de Países del Grupo Andino NOTA TÉCNICA # IDB-TN-758. Recuperado de:

[https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6890/Las\\_ciudades\\_intermedias\\_con\\_mayor\\_potencial\\_Colombia.pdf?sequence=1](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6890/Las_ciudades_intermedias_con_mayor_potencial_Colombia.pdf?sequence=1)

-

### **5.8.2. Fuentes secundarias**

Referentes a los reportes, artículos e informes tomados como información de segunda mano, pero igualmente importante para la presente investigación.

- Redacción El Espectador. (2017). Acciones locales para solucionar el problema global de la seguridad vial. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/economia/acciones-locales-para-solucionar-el-problema-global-de-la-seguridad-vial-articulo-703809>
- Redacción El Tiempo. (1996). ¿Qué es y dónde está Melgar? Recuperado de: [www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-638242](http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-638242)
- Redacción El Tiempo. (1996). Melgar, sol y corazón del Tolima. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-331625>
- Centro de Documentación Judicial -CENDOJ Biblioteca Enrique Low Murtra- BELM

## **5.9. Diseño comprobatorio:**

### **5.9.1. Variables e indicadores**

Enfoque central: solución de problemática vial de zona céntrica del municipio de melgar.

Tabla 6. Variables e indicadores

VARIABLE	INDICADOR	RESULTADO DEL INDICADOR
Congestión vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mal manejo de los espacios públicos.</li> <li>- No respetar las normas de tránsito</li> </ul>	Generar cultura ciudadana frente al uso de los espacios que presenta el municipio.
Acceso de vehículos a puntos estratégicos del municipio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escasa señalización de las calles aledañas</li> <li>- presencia de delincuencia que aumenta el poco uso de estas.</li> </ul>	Orientación y señalización de las vías aledañas con acceso a los puntos que son arteria dentro del municipio
Interacción de ciudadanos y turistas por zona céntrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mal manejo de las zonas de cargue y descargue de pasajeros ocasionando congestión en las calles principales.</li> <li>- Mal manejo de espacios públicos en melgar</li> </ul>	<p>La realización de manera pronta de un terminal de transportes donde se pueda hacer el descargue y cargue de pasajeros de manera correcta.</p> <p>El manejo correcto de los espacios públicos.</p>

Fuente: elaboración propia

## 5.10. Procesos y procedimientos

### Fases del proyecto

Se realizó el presente trabajo en 6 fases:

- **Fase Diagnóstica:** Diagnostico del contexto y formulación del anteproyecto.
- **Segunda fase:** Revisión, recopilación y análisis documental-normativo.
- **Tercera fase:** Aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos.
- **Cuarta fase:** Constatación de hallazgos y resultados.
- **Quinta fase:** se permitió diseñar las estrategias para la solución de la movilidad en la zona céntrica del municipio de melgar.
- **Fase final:** se implementó las reestructuraciones necesarias y el plan estratégico con las acciones de solución referidas en el presente proyecto para el mejoramiento del tránsito y transporte de la zona céntrica del municipio de melgar.

## 6. Resultados

Realizado el estudio etnográfico por medio de la inspección visual en la zona céntrica del municipio de melgar en cuanto a la problemática vial y la movilidad permitieron establecer la recuperación de la malla vial mejorando las condiciones de movilidad y vida de los ciudadanos, de igual manera la mitigación de las amenazas, vulnerabilidad y riesgos por procesos de remoción en masa mediante la ejecución de las acciones planteadas anteriormente en la metodología del proyecto.

por otro lado la inspección visual realizada expuso la necesidad de establecer una serie de acciones que lleven a garantizar la ejecución de estrategias, facilitando el flujo vial en la zona céntrica del municipio de melgar definiendo alternativas de solución especialmente cuando se presenten situaciones imprevistas que impidan la movilidad, y el cumplimiento de los requisitos técnicos legales aplicables e inherentes a dicha operación, y de ésta manera se pueda generar una articulación de las vías barriales con la red vial urbana y ésta con la regional en el Tolima, para mejorar la accesibilidad, conectividad y movilización de los habitantes de la ciudad.

### 6.1. Planteamiento de estrategias en mejoras de la movilidad en Melgar.

A partir de los estudios realizados en la presente investigación hemos determinado las siguientes estrategias para el mejoramiento vial, movilidad y seguridad ciudadana:

**Culturización, sensibilización y Educación vial (Solución a corto plazo):** El objetivo de sensibilizar a los conductores sobre las graves consecuencias directas, tanto humanas, económicas y sociales que se derivan de los accidentes de tránsito.

También se puede fomentar nuevos comportamientos, hábitos y actitudes de parte de los conductores hacia una cultura de la seguridad vial y hacia unos valores de convivencia y respeto.

Es relevante sensibilizar a los conductores sobre la importancia de mantener sumo cuidado en las carreteras de doble sentido, asumiendo que un correcto diseño de las mismas.

Evite cualquier posibilidad de invasión de la calzada contraria; El dormir adecuadamente para evitar posibles accidentes, ya que estadísticamente esta es de las principales razones a nivel mundial de los mismos. Teniendo en cuenta lo anteriormente comentado es básico el uso adecuado en los vehículos de los cinturones de seguridad.

Implementar campañas de sensibilización sobre los problemas viales que se presenta en la ciudad de Melgar, sus posibles soluciones dirigido a todos los actores de la movilidad, y de forma permanente y de difusión masiva, a través de radios, redes sociales y canales municipales. Potencializar la cultura del peatón responsable, Implementar campañas tendientes a desestimular el uso de parqueaderos en la vía. (Universidad Nacional de Colombia, Manizales).

Esto obedece a la ley 1503 del 29 de Diciembre del 2011, “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones” (Ley N° 1503, 2011).

**Implementación de Comparendos y multas (Solución a mediano plazo):** El artículo 2 del Código Nacional de Tránsito establece las siguientes definiciones: comparendo es una orden formal de notificación para que el presunto contra ventor o implicado se presente ante la autoridad de tránsito por la comisión de una infracción. Infracción: transgresión o violación de

una norma de tránsito. Habrá dos tipos de infracciones simple y compleja. Sera simple cuando se trate de violación a la mera norma. Sera compleja si se produce un daño material.

De ahí podemos fortalecerle convenido de la policía nacional y agentes de tránsito para que ejerzan un mayor control y manejo del tráfico vehicular y llamado de atención a las personas que incumplan por las leyes. Los casos que más se presentan en Melgar y se pueden llegar a realizar comparendo son:

- C.02. Estacionar un vehículo en los siguientes sitios prohibidos:
  - ✓ Sobre andenes, zonas verdes o sobre espacio público destinado para peatones, recreación o conservación.
  - ✓ En vías principales y colectoras en las cuales expresamente se indique la prohibición o la restricción en relación con horarios o tipos de vehículos
  - ✓ A una distancia mayor de treinta (30) centímetros de la acera o. mayor a cinco (5) metros de la intersección.
  - ✓ En doble fila de vehículos estacionados, o frente a hidrantes y entradas de garajes.
  - ✓ Donde las autoridades de tránsito lo prohíban.

(Manual de Infracciones de Tránsito, 2010)

- C.03. Bloquear una calzada o intersección con un vehículo, salvo cuando el bloqueo obedezca a la ocurrencia de un accidente de tránsito. . (Manual de Infracciones de Tránsito, 2010)
- C.04. Estacionar un vehículo sin tomar las siguientes precauciones: a) En vías urbanas donde está permitido el estacionamiento, no realizarse lo más cercano posible al andén o

al límite lateral de la calzada, esto es no menos de treinta (30) centímetros del andén y a una distancia mínima de cinco (5) metros de intersección. Implementación efectiva del RUNT acogiendo la reglamentación nacional (Manual de Infracciones de Tránsito, 2010).

**Creación y mejoramiento de vías de acceso alternas a zona céntrica del municipio de Melgar (Mediano Plazo):** para eliminar trancones y descongestionar el flujo vehicular es necesario crear otras obras públicas y mejoramiento viales de carácter urgente en la zona céntrica de Melgar expresadas en vías o calles alternas por donde puedan transitar de manera libre automotores de mayor capacidad y también convencionales.

**Construcción de Parquaderos (Solución a largo plazo):** El servicio de parquaderos es una unidad que busca la excelencia en la prestación del servicio de estacionamiento y seguridad de los automotores, con el fin de contribuir a la comodidad y satisfacción de la comunidad, por otro lado, dentro de la implementación y adecuación de estas instalaciones para los carros pueden existir por ejemplo instalaciones totalmente robotizadas y las parcialmente robotizadas donde en la primera el vehículo se transporta de forma automática, sin conductor, mediante equipos de elevación y transporte hasta su almacenamiento. En un aparcamiento parcialmente mecanizado es el conductor quien conduce el vehículo hasta la plaza del aparcamiento, de forma que aumenta la capacidad de los estacionamientos.

Además, también existe otra modalidad que se puede implementar en el municipio de melgar y esa la de parking con servicio para viajeros, ya que actualmente existen empresas que

centran su actividad en recoger vehículos, estacionarlos desde unas horas a varios días, y devolverlos a los clientes donde soliciten.

Con el fin de poner en práctica la norma de la ley 1083 del 2006, artículo 2°, párrafo F donde menciona, “Incorporar un Plan Maestro de Parqueaderos, el cual deberá constituirse en una herramienta adicional para fomentar los desplazamientos en modos alternativos de transporte” (Ley N° 1083, 2006).

**Implementación de Tecnologías de la información y comunicación:** Actualmente, buena parte de la movilidad urbana está soportada en herramientas relacionadas con Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Así, incluso cuando no lo vemos, la tecnología permite, por ejemplo, que un bus pueda llegar a un punto de la ciudad a suplir una inesperada demanda de transporte o que los tiempos de espera de un semáforo puedan ser recalculados en tiempo real para descongestionar una vía.

Este tipo de soluciones, algunas de las cuales ya se han implementado en Colombia, no solo permiten que el municipio de Melgar y sus habitantes interactúen de una forma más eficiente; también tienen un impacto directo en el medioambiente y en las emisiones derivadas del transporte.

Por otra parte con el debido aprovechamiento y ejecución de las TIC se pueden llegar a la creación de una aplicación que influya directamente en la movilidad de Melgar, en la cual se tenga fácil acceso y se puedan encontrar temas de interés como, reporte de accidentabilidad, carreteras que se encuentran en colapso, establecer rutas alternas, establecer ruta principal o

alterna desde el punto de origen al punto de encuentro asignado y más informaciones sobre las vías de Melgar.

**Creación de un Sistema de control de tráfico:** es necesario que en el municipio de melgar se implemente un sistema articulado con el fin de darle un manejo mucho más avanzado a la logística y coordinación del transporte y la movilidad en la zona céntrica, el cual se trata de espacios donde se recibe toda la información de los sistemas que ha instalado la ciudad y desde los cuales se analiza, por ejemplo, cómo es el flujo vehicular en determinada vía, en qué punto hay que atender una emergencia, dónde están ubicadas las patrullas de apoyo.

**Mejoramiento institucional:** fortalecer la secretaria de transito de la ciudad de Melgar capacitando a todo su personal sobre las normatividades leyes de tránsito y códigos en la ciudad de Melgar, tanto a su personal de planta como temporal. Generar unión entre las secretarías de Transito, secretaria de planeación, Infraestructura, Autoridades policivas y Gobierno con el fin de generar más participación sobre la movilidad y crear estrategias o soluciones de movilidad.

**Contar con personal Capacitado:** la alcaldía municipal junto a los agentes de tránsito y transporte de Melgar, deberán contratar personal para la regulación y control de las vías de Melgar, que cuenten con capacidad de gestión, regulación y pronta solución a los problemas que se presenta.

**Planes de adecuación:** realizar campañas de adecuación y señalización vertical y horizontal en las vías principales y aledañas de la ciudad de Melgar, esto con el fin de dar conocimiento sobre las vías secundarias de Melgar que son poco conocidas, brindar información sobre estas vías alternas y que cuenten con compañía de la Policía Nacional y esquemas de seguridad.

## **7. Discusión de resultados**

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto podemos decir que si es posible el mejoramiento de la seguridad vial, de la movilidad, y goce del espacio público mediante el diseño de una estrategia para el tratamiento de la problemática vial de la zona céntrica del Municipio de Melgar ya que como se expresó en el apartado de resultados, el establecimiento de las condiciones de la malla vial, las acciones pertinentes que permitirán el mejoramiento de la movilidad y tránsito y los correctivos de seguridad que lleven a la preservación de las vidas humanas nos posibilitarán el desarrollo del presente proyecto en términos de llevarnos a la aproximación de la problemática y sus posibles soluciones.

Se identificaron diversas problemáticas en la zona céntrica entre Cll 6ª8va y Cra 19-28, las cuales identificamos como la falta de parqueaderos en la zona delimitada que cumplan con una capacidad más amplia de la actual, la ocupación y mal manejo del espacio público que provoca invasiones en las vías lo cual reduce la capacidad de la vía de dos carriles a un solo carril y el mal manejo los andenes que produce que los peatones tengan que tomar la vía para llegar de un punto a otro.

El mal uso del estacionamiento en las zonas públicas de Melgar, entre lo cual encontramos parquear en lugares prohibidos, estacionar vehículos de una manera que reduce los carriles y el no saber parquear en estos lugares designados.

Se pudieron establecer concretamente las problemáticas de mayor incidencia y los puntos críticos de accidentabilidad vial de la zona céntrica del municipio de Melgar delimitada así (Cll 6ª8va y Cra 19-28), los cuales son: la sensibilización, la culturización, sanciones, comparendos, uso de TIC, y por ultimo infraestructura en parqueaderos. Por medio del estudio etnográfico y la inspección visual realizada facilitando la formulación de soluciones a la problemática detectada.

En las cifras de las accidentabilidad recolectadas se puede demostrar que durante las temporadas altas o festividades como lo son en los meses Enero, Junio, Julio, y Diciembre se presenta una alta accidentabilidad en el Municipio, lo cual se busca disminuir con las estrategias establecidas.

Con el fin de culturizar y sensibilizar a los conductores y peatones, se propone establecer la ley 1503 de 2011 donde dicta que “promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones”, con esta ley se promueven los buenos hábitos en la vías de Melgar, campañas de sensibilización establecidas en esta misma, charlas pedagógicas, retenes con el fin de dar a conocer las estrategias, charlas en los colegios de primaria y secundaria de Melgar enseñándole a los niños y jóvenes el buen uso de las vías y la cultura, sanciones pedagógicas entre otras.

Por otro lado, la determinación de los puntos críticos de accidentalidad vial de la zona céntrica del Municipio de Melgar y los factores de riesgo asociados los cuales fueron visibilizados por medio de la inspección permitieron estimar las acciones correctivas y

preventivas para diseñar las estrategias de solución ante riesgos en la zona y que puedan ser llevadas a desarrollarse en el ámbito regional.

También la implementación de la estrategia de enseñanza y de sensibilización para Conductores y Usuarios Viales Vulnerables (VRU) de la zona céntrica del Municipio de Melgar en función de la seguridad vial, el mejoramiento de la movilidad y goce del espacio público es determinante en el sentido de orientar al conductor y transeúnte en cuanto a las reglas y normas que deben tenerse en cuenta tanto al movilizarse por la zona como al pasar en todos los sentidos de la misma vía asegurando la seguridad de las personas, promoviendo el respeto por las señales de tránsito y el uso de mecanismos que faciliten los procesos de conducción práctica.

### **7.1. Aforos de vehículos.**

Durante las entrevistas con el secretario de tránsito de Melgar, el Ing. Hernán Arias, exponía que alrededor del 20% al 35% de la población flotante llegaba en Vehículo a el municipio, de los cuales de este porcentaje el 75% a 90% llegaban en automóvil y el restante llegaban en motocicletas.

En los aforos que se realizaron se llegó a la conclusiones que las cifras son muy cercanas a lo antes mencionado, durante la fecha del 17 de Marzo del 2018, un sábado de temporada baja que se estimula que el total de población flotante sea 20.000 personas, se encuentra con las siguientes cifras.

El total de automóviles que ingresaron fue de 1.462 con un promedio de 4 personas por vehículo para un total de 5.848 de pasajeros, y 340 motocicletas para un total de 680 en este medio de transporte, estableciendo que son 6.528 de personas que ingresaron a Melgar en vehículo (32,68%). Dando un porcentaje de 89,58% en automóvil y 10,42% en motocicleta (Anexo 4)

Para el siguiente aforo se tomó una muestra durante una temporada alta, 29 de Marzo del 2018. Donde se analizaron las dos principales entradas de Melgar, vía de Bogotá y Vía Girardot. En esta temporada se estimó una población flotante de 130.000 personas.

Así mismo lo registrado fue de 8215 de automóviles con un promedio de 4 personas por vehículo para un total de 32.680 de pasajeros, y 2.030 motocicletas para un total de 4.060 en este medio de transporte, estableciendo que son 36.920 los que ingresaron a Melgar en vehículo (28,40%). Dando un porcentaje de 89% en automóvil y 11 % en motocicleta (Anexo 5 y 6).

Como muestra final desarrollamos un aforo por todas las entradas y salidas de Melgar, contabilizando la cantidad de vehículos que ingresan y salen de ella, tomada el 13 de octubre del 2018 con un promedio de población flotante de 130.000 habitantes.

En el cual se contabilizaron un total de 9515 automóviles que con el promedio anterior se obtiene la suma de 38.060 personas en este vehículo, y 2033 motocicletas para un total de 4060 habitantes que ingresaron a Melgar (32,40%). En total un 90,35% en vehículo y 9,65% en motocicleta. (Anexo 7). Dando así como acertada los porcentajes anteriormente mencionados por el secretario de tránsito, con el cual obtenemos el número de vehículos posibles que ingresan a Melgar durante las diferentes temporadas.

## **7.2. Entrevista a parqueaderos.**

Se llevó a cabo una entrevista a los diferentes parqueaderos ubicados en la zona céntrica de Melgar y sus lugares más cercanos, en los cuales se constató que hay un cupo para 70 motos (23%) y 232 carros (77%), comprobando así que Melgar no está capacitada para el recibimiento de todos los vehículos que llega durante sus temporadas, y que mantiene con el cupo completo durante esta mismas.

Además se comprueba que los habitantes de Melgar utilizan muy poco el servicio de parqueadero durante sus días laborales o no temporales, según lo demostrado por la entrevista, donde se evidencia que mientras no haya población flotante el cupo en los parqueaderos no completa ni el 50% de su capacidad. (Anexo 8)

## **7.3. Comparendos por Bloquear una calzada o intersección con un vehículo.**

Según las cifras de comparendo otorgadas por la secretaria de tránsito, se demuestra que el 46% de los infractores son motocicletas y el 30% son automóviles, en su gran mayoría vehículos particulares, donde podemos localizar las clases de automotores con los cuales se deben realizar las campañas de sensibilización y culturización vial. (Anexo 9)

## **7.4. Comparendos por Estacionar un vehículo en sitios prohibidos.**

Nuevamente se deja en evidencia la falta de cultura por parte de las personas que manejan los vehículos en Melgar, que en su gran mayoría los infractores son motociclistas con un 54% y automóviles con un 32%. Es por ello que se determina que los conductores de estos tipos de vehículos deben ser prioridad para las campañas de cultura vial. (Anexo 10)

### **7.5. Tablas de accidentabilidad**

Se encuentra que según las cifras entregadas por la secretaria de tránsito de Melgar, los accidentes son más comunes durante las temporadas altas o festividades en la ciudad de Melgar, esto se debe a la sobrepoblación de habitantes junto a la mala cultura en el sentido de manejar y no respetar las normas de tránsito como son de Prohibido estacionar o bloquear calles. (Anexo 11)

## 8. Conclusiones

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito y siguiendo la línea de objetivos específicos planteados para el presente proyecto podemos concluir que:

Se plantearon diversas estrategias a corto, mediano y largo plazo, encontradas en el ítem 6.1 (Planteamiento de estrategias en mejoras de la movilidad en Melgar) para dar solución la problemática en la zona céntrica de melgar entre Cll 6ª8va y Cra 19-28, con el cual se garantiza el funcionamiento y mejoramiento de la seguridad vial, movilidad y uso del espacio público en la ciudad de Melgar.

Se pudieron establecer concretamente las problemáticas de mayor incidencia y los puntos críticos de accidentalidad vial de la zona céntrica del municipio de Melgar delimitada así (Cll 6ª8va y Cra 19-28) por medio del estudio etnográfico y la inspección visual realizada facilitando la formulación de soluciones a la problemática detectada.

Se constató que evidentemente a través de un programa de mejoramiento de seguridad vial, movilidad y de uso del espacio público para la zona céntrica (Cll 6ª8va y Cra 19-28) del Municipio de Melgar se logra un reforzamiento al programa de seguridad Regional desde el punto de vista de la cultura ciudadana desarrollando estrategias concretas de enseñanza y acciones encaminadas a la sensibilización para Conductores y Usuarios Viales Vulnerables (VRU)

Se realizó el diseño de una estrategia de enseñanza y de sensibilización para Conductores y Usuarios Viales Vulnerables (VRU) de la zona céntrica del Municipio de Melgar (Cll 6ª8va y Cra 19-28) que permitirá el mejoramiento de la movilidad y seguridad ciudadana.

A través del presente proyecto se puede contribuir a orientación del conductor y transeúnte en cuanto a las reglas y normas que deben tenerse en cuenta tanto al movilizarse por la zona como al pasar en todos los sentidos de la misma vía asegurando la seguridad de las personas, promoviendo el respeto por las señales de tránsito y el uso de mecanismos que faciliten los procesos de conducción práctica.

Según el trabajo de “evaluación de la implementación de los planes de movilidad de las ciudades en Colombia” (Lilian Laza, 2016), a pesar que la ley es obligatoria para todos los municipios con POT, se encuentra que muy pocos Municipios cumple con ella y que algunos no la llevan a cabo por el desconocimiento del código o por la falta de atención en este punto de la problemática.

A pesar que la ley 1083 de 2006 sea solo para municipios con POT también es necesario crear plan de estrategias y soluciones en municipios donde se encuentren fallas en su sistema de movilidad o como es el caso de Melgar que durante sus temporadas por la población flotante alcanza a obtener hasta 150.000 habitantes en el municipio, haciendo que su sistema falle.

Se debe llevar a cabo una ley obligatoria en la cual el estado presione y sancione a las alcaldías y sus dirigentes por no cumplir con las ley 1083 y por falta de planes de Movilidad que solucionen las problemáticas viales de las ciudades donde se presentan las fallas de Tránsito y sus consecuencias.

Melgar, como uno de los municipios más visitas por los turistas en Colombia, debe diseñar y llevar a cabo estrategias, soluciones y/o un Plan de movilidad para la problemática que se presentan durante sus temporadas altas y festividades, ya que como se menciona anteriormente,

cuenta con muchas fallas en su organización y no se tienen estrategias para dar solución pronta a los problemas viales que se presentan.

Durante la investigación se evidencia que Girardot es una de las ciudades que abarca la Ley N° 1083 del 2006 y no se demuestran avances en relación con los planes de movilidad, incumpliendo así desde el 2008 la ley establecida por el gobierno.

## 9. Recomendaciones

Este trabajo fue investigativo con el ánimo de mejorar la movilidad en la ciudad de Melgar – Tolima, en el cual se plantearon diversas estrategias en el Punto 6.1 (Resultados) a corto, mediano y largo plazo, las cuales deben ser implementadas por la administración pública junto a la policía de tránsito para dar solución a la problemática que se presentan.

Realizar la intervención a los vehículos automotores y que la administración pública siga planteando estrategias con el fin de mejorar la movilidad vial, que realicen campañas de sensibilización y seguridad vial en el municipio.

Se debe llevar a cabo un plan estratégico de parqueaderos con el cual se pueda amortiguar la tasa de vehículos que llegan a el municipio durante las temporadas altas, sensibilizar a la población neta la utilización de los parqueaderos, el buen uso de las vías públicas y los sitios de parqueo que se encuentran en ella, ser estrictos en la vigilancia de la zona publica e invitar a la gente a el uso de los parqueaderos en el municipio.

Melgar es un municipio que no lo abarca la Ley N° 1083 por no superar los 100.000 habitantes pero durante las temporadas supera esta cifra, es por ello que se debe regular una ley o decreto para crear planes de Movilidad a los municipios que superar la cifra del POT con la población flotante, ya que se encuentran en desarrollo y crecimiento y en pocos años sufrirán constantes mente estos problemas de movilidad.

Que las entidades públicas de Melgar junto a la policía se vinculen para poder respaldarse y ejercer la medida de las estrategias de culturización y sanciones en el Municipio, para que con ello se pueda llevar un mejor control vial.

## 10. Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Medellín. (s.f.). Medellín, portal de la ciudad. Recuperado el 4 de Abril de 2014, de Plan de movilidad: [http://www.medellin.gov.co/transito/plan\\_movilidad.html](http://www.medellin.gov.co/transito/plan_movilidad.html)
- BID. (2015). Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia Un sistema de identificación. Departamento de Países del Grupo Andino NOTA TÉCNICA # IDB-TN-758. Recuperado de:  
[https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6890/Las\\_ciudades\\_intermedias\\_con\\_mayor\\_potencial\\_Colombia.pdf?sequence=1](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6890/Las_ciudades_intermedias_con_mayor_potencial_Colombia.pdf?sequence=1)
- Botero, C A y Martelo Martelo, J A. (2014). DISEÑO CONCEPTUAL DE UN PLAN DE MOVILIDAD URBANA SEGURA PARA CARTAGENA DE INDIAS. Zona de estudio: barrios Bocagrande, Centro, Getsemaní, La Matuna y San Diego.. Universidad de Cartagena. Recuperado de: [190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/2244/1/Tesis-Martelo-Botero%20-%20Final.pdf](http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/2244/1/Tesis-Martelo-Botero%20-%20Final.pdf)
- LEY 388 DE 1997, Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones, 18 de Julio del 1997, recuperado de:  
[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0388\\_1997.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0388_1997.html)
- Centro de Documentación Judicial -CENDOJ Biblioteca Enrique Low Murtra- BELM (2008)
- CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1998). Ciudades intermedias de América Latina y el Caribe: propuestas para la gestión urbana. Ministerio Degli Affari Esteri. Italia. Recuperado de:

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31024/S9800066\\_es.pdf;jsessionid=9661ECAF9FE5E74CCFD93A74B358555?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31024/S9800066_es.pdf;jsessionid=9661ECAF9FE5E74CCFD93A74B358555?sequence=1)

Lilian Mercedes Laza Pinedo. (2016). Evaluación de la implementación de los planes de movilidad de las ciudades en Colombia. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia). Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/54017/1/22802956.pdf>

CEPAL. (2001). La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6381-la-congestion-transito-urbano-causas-consecuencias-economicas-sociales>

Constitución Política de Colombia. Corte Constitucional Consejo Superior de la Judicatura

Moreno Miranda, M M. (2012). TRANSPORTE Y MOVILIDAD EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZIPAQUIRÁ -ENTRE LA REALIDAD Y LA NECESIDAD.

Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Recuperado de:

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15643/MorenoMirandaMiltonMauricio2012.pdf>

Navarro, S. (12 de Agosto de 2009). Ingeniería de Transito. Esteli, Nicaragua.

PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL COLOMBIA 2013 -2021. Recuperado de:

[https://culturavial.files.wordpress.com/2014/01/consulta\\_plan\\_nacional\\_de\\_seguridad\\_vial\\_colombia\\_2013-2021.pdf](https://culturavial.files.wordpress.com/2014/01/consulta_plan_nacional_de_seguridad_vial_colombia_2013-2021.pdf)

LEY 1083 DE 2006 por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones. 31 de Julio de 2006: Recuperado de:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=20869>

Ramírez Kuri, P. (). D. R. © 2015. Espacio público, ¿espacio de todos? Reflexiones desde la ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales. Revista Mexicana de Sociología 77, núm. 1 (enero-marzo, 2015): 7-36. México, D.F. ISSN: 0188-2503/15/07701-01. Recuperado de: [www.scielo.org.mx/pdf/rms/v77n1/v77n1a1.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v77n1/v77n1a1.pdf)

MINISTERIO DE TRANSPORTE, M. D. (01 de Junio de 2010). *REPUBLICA DE COLOMBIA*. Obtenido de MINISTERIO DE TRANSPORTE, MANUAL DE INFRACCIONES:  
[http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/bienestar/mobiendonos/manual\\_de\\_infracciones.pdf](http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/bienestar/mobiendonos/manual_de_infracciones.pdf)

Redacción El Espectador. (2017). Acciones locales para solucionar el problema global de la seguridad vial. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/economia/acciones-locales-para-solucionar-el-problema-global-de-la-seguridad-vial-articulo-703809>

Redacción El Tiempo. (1996). ¿Qué es y dónde está Melgar? Recuperado de: [www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-638242](http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-638242)

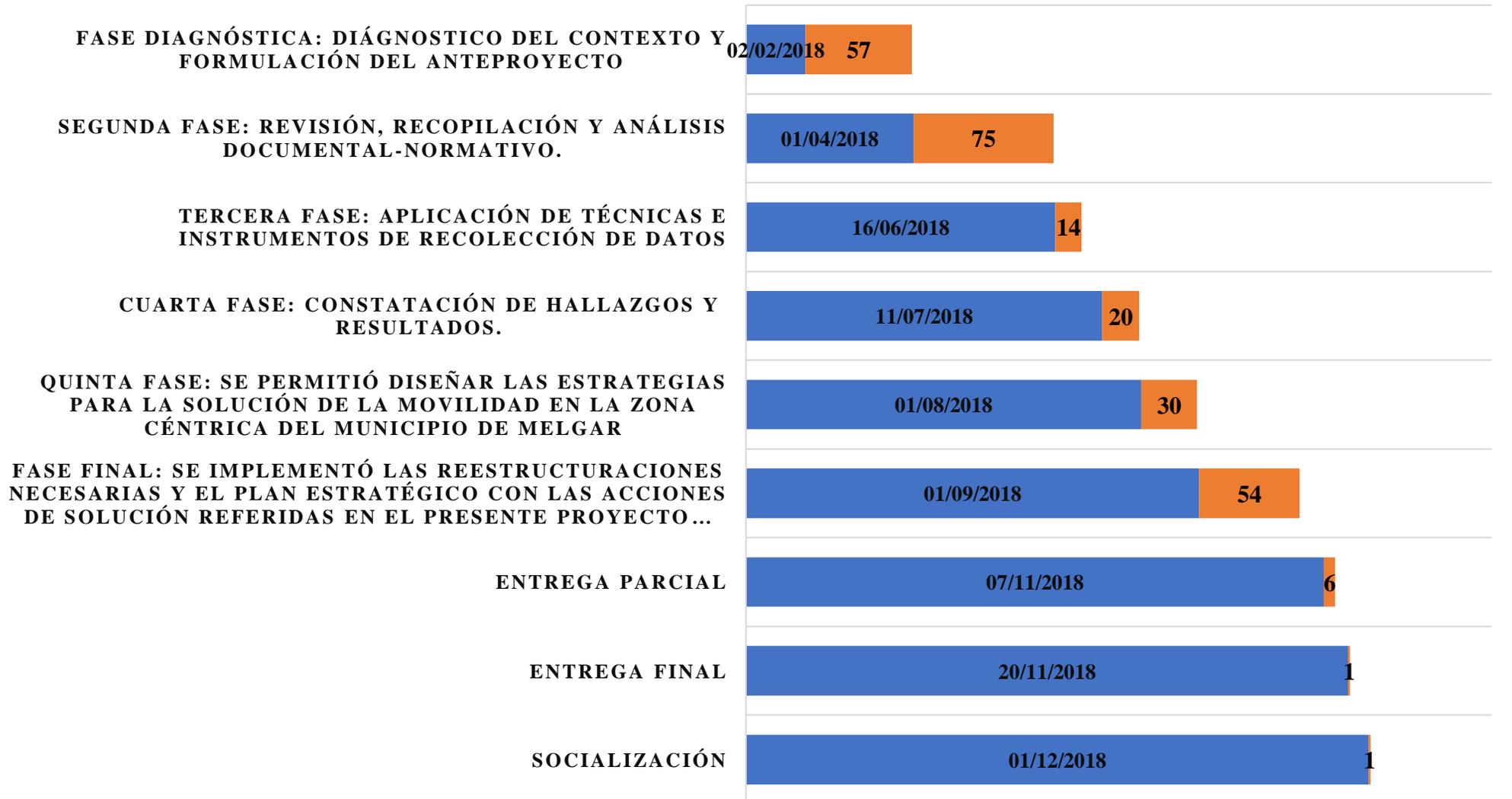
Redacción El Tiempo. (2005). 30 pueblos condenados a desaparecer  
Recuperado de: [www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1640120](http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1640120)

Redacción El Tiempo. (1996). Melgar, sol y corazón del Tolima. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-331625>

## 11. Anexos

### Anexo 1. Cronograma de trabajo de la investigación

#### CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACION



Actividades	Inicio	Fin	Duración
<b>Fase Diagnóstica:</b> Diagnostico del contexto y formulación del anteproyecto	02/02/2018	31/03/2018	57
<b>Segunda fase:</b> Revisión, recopilación y análisis documental-normativo.	01/04/2018	15/06/2018	75
<b>Tercera fase:</b> Aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos	16/06/2018	10/07/2018	14
<b>Cuarta fase:</b> Constatación de hallazgos y resultados.	11/07/2018	31/07/2018	20
<b>Quinta fase:</b> se permitió diseñar las estrategias para la solución de la movilidad en la zona céntrica del municipio de melgar	01/08/2018	31/08/2018	30
<b>Fase final:</b> se implementó las reestructuraciones necesarias y el plan estratégico con las acciones de solución referidas en el presente proyecto para el mejoramiento del tránsito y transporte de la zona céntrica del municipio de melgar	01/09/2018	25/10/2018	54
Entrega parcial	07/11/2018	13/11/2018	6
Entrega Final	20/11/2018	20/11/2018	1
Socialización	01/12/2018	01/12/2018	1

Anexo 2. Solicitud información Secretaria de Transito Municipio de Melgar

13 De Abril del 2018, Girardot- Cundinamarca.

Señor:  
**HERNÁN ARIAS**  
Secretario de tránsito.



Ref.: solicitud.

De la manera más cordial nos dirigimos a usted deseándole los mejores éxitos en la labor que desempeña como directora del Departamento Administrativo de Planeación aprovechando la oportunidad para extender cordial saludo.

Por medio de la presente nosotros **BETTY ALEXANDRA BAQUERO GARCIA** identificada con la cedula de ciudadanía No 1.106.899.284 de Melgar e ID 000420785 y **BRAYAN CAMILO DIAZ MALAVER** identificado con la cedula de ciudadanía No 1.106.899.284 de Melgar e ID 000404982, **CRISTIAN DAVID RENDON QUINTERO** con la cedula de ciudadanía No 1.069.756.818 de Fusagasugá e ID 000381041 estudiantes del programa de ingeniería civil de la Universidad Uniminuto de Girardot y pertenecientes al semillero del Ing. **FAVER VERA**, solicitamos a usted de la manera más cordial información **sobre los comparendos que se realizan a los vehículos por parquear en zonas prohibidas o mal estacionamiento** en la ciudad de Melgar, Durante las temporadas, baja, Media y Alta de los años 2016 y 2017 con su código correspondiente. Lo anterior si es posible con el detalle de cuantos fueron multado y cuantos fue Multados y llevados a los patios por abandono.

Esto solo con el fines académicos y solo obtener información de investigación, para nuestro proyecto de Grado el cual se encamina a la investigación de las vías en Melgar y unas posibles soluciones para poder mejorar en algunos aspectos la movilidad en Ella y poder obtener un excelente proyecto a presentar en la universidad.

Agradecemos la atención brindada a la presente y en espera de una pronta y positiva respuesta.

Atentamente,

*Alexandra BA*  
**BETTY A. BAQUERO G.**  
C.C. 1.106.899.284 de Melgar  
ID 000404982  
Cel.: 318 7401934

*Brayan C Diaz M*  
**BRAYAN C. DIAZ M.**  
C.C. 1.106.896.589 de Melgar  
ID 000420785  
cel.: 311 241 7302  
*c-amis 12 @live.com*

*Cristian Rendon*  
**CRISTIAN D. RENDON. Q.**  
C.C. 1.069.756.818 de Fusagasugá  
ID 000381041  
CEL.: 3103140555

13 De Abril del 2018, Girardot- Cundinamarca.

Señor:  
**HERNÁN ARIAS**  
Secretario de tránsito.



Ref.: solicitud.

De la manera más cordial nos dirigimos a usted deseándole los mejores éxitos en la labor que desempeña como directora del Departamento Administrativo de Planeación aprovechando la oportunidad para extender cordial saludo.

Por medio de la presente nosotros **BETTY ALEXANDRA BAQUERO GARCIA** identificada con la cedula de ciudadanía No 1.106.899.284 de Melgar e ID 000420785 y **BRAYAN CAMILO DIAZ MALAVER** identificado con la cedula de ciudadanía No 1.106.899.284 de Melgar e ID 000404982, **CRISTIAN DAVID RENDON QUINTERO** con la cedula de ciudadanía No 1.069.756.818 de Fusagasugá e ID 000381041 estudiantes del programa de ingeniería civil de la Universidad Uniminuto de Girardot y pertenecientes al semillero del Ing. **FAVER VERA**, solicitamos a usted de la manera más cordial información sobre la **tasa de accidentabilidad** que se presenta en la ciudad de Melgar Durante las temporadas, baja, Media y Alta de los años 2016 y 2017 entre vehículos y vehículos con peatones con sus causas, en la parte céntrica del municipio.

Esto solo con el fines académicos y solo obtener información de investigación, para nuestro proyecto de Grado el cual se encamina a la investigación de las vías en Melgar y unas posibles soluciones para poder mejorar en algunos aspectos la movilidad en Ella y poder obtener un excelente proyecto a presentar en la universidad.

Agradecemos la atención brindada a la presente y en espera de una pronta y positiva respuesta.

Atentamente,

*ALEXANDRA BABA*  
**BETTY A. BAQUERO G.**  
C.C. 1.106.899.284 de Melgar  
ID 000404982  
Cel.: 318 7401934

*Brayan C Diaz M*  
**BRAYAN C. DIAZ M.**  
C.C. 1.106.896.589 de Melgar  
ID 000420785  
cel.: 311 241 7302  
C-amisiz@live.com

*CRISTIAN RENDON Q.*  
**CRISTIAN D. RENDON Q.**  
C.C. 1.069.756.818 de Fusagasugá  
ID 000381041  
CEL.: 3103140555

05 De Marzo del 2018, Girardot- Cundinamarca.

Señor:  
**HERNÁN ARIAS**  
Secretario de Tránsito y Transporte de Melgar.



Ref.: solicitud.

De la manera más cordial nos dirigimos a usted deseándole los mejores éxitos en la labor que desempeña como Secretario de Tránsito y Transporte de Melgar aprovechando la oportunidad para extender cordial saludo.

Por medio de la presente nosotros **BETTY ALEXANDRA BAQUERO GARCIA** identificada con la cedula de ciudadanía No 1.106.899.284 de Melgar e ID 000420785 y **BRAYAN CAMILO DIAZ MALAVER** identificado con la cedula de ciudadanía No 1.106.899.284 de Melgar e ID 000404982 ambos estudiantes del programa de ingeniería civil de la Universidad Uniminuto de Girardot y pertenecientes al semillero del Ing, **FAVER VERA**, solicitamos a usted de la manera más cordial y atenta una reunión la cual es para para información sobre la problemática de movilidad vial y de trasporte que se desarrolla en Melgar en algunas horas picos o temporadas altas en la ciudad de Melgar. Los cuales son como temas estadísticos, datos de movilidad, planes, tasas y estudios en los cuales seremos breves para poder agilizar sus labores en el día asignado.

Esto solo con el fin de solo obtener información de investigación, para nuestro proyecto de Grado el cual se encamina a la investigación de la problemática y unas posibles soluciones para poder mejorar en algunos aspectos la movilidad en Melgar y poder obtener un excelente proyecto a presentar a la universidad.

Anexo: Planteamiento del problema, descripción del problema, Formación del problema, Justificación.

Agradecemos la atención brindada a la presente y en espera de una pronta y positiva respuesta.

Atentamente,  
*Betty Baquero*  
**BETTY A. BAQUERO G.**  
C.C. 1.106.899.284 de Melgar  
ID 000404982  
Cel.: 318 7401934  
[Alexandrabaquero23@gmail.com](mailto:Alexandrabaquero23@gmail.com)  
Cra 24 No 6-27 Local 1

**BRAYAN C. DIAZ M.**  
C.C. 1.106.896.589 de Melgar  
ID 000420785  
cel.: 311 241 7302  
[c-amis12@live.com](mailto:c-amis12@live.com)  
calle 10 A No 28-31

Anexo 3. Respuesta Secretaria de Transito Municipio de Melgar

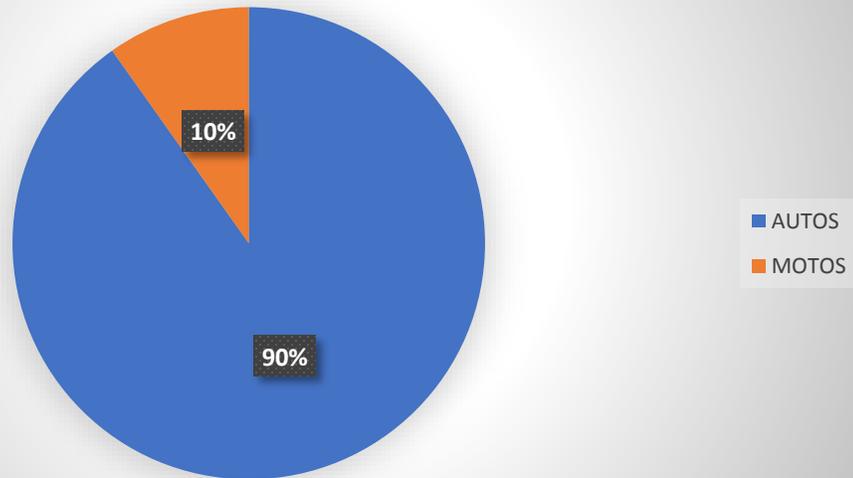
 <p>ALCALDÍA DE MELGAR <i>Un Gobierno al Servicio de la Gente</i> 2016 - 2019</p>	<p>DEPARTAMENTO DEL TOLIMA ALCALDÍA DE MELGAR <b>SECRETARÍA DE TRANSITO Y TRANSPORTE</b></p>
<p>Melgar -Tolima, 27 de Marzo de 2.018.</p>	
<p><b>S.T.T.</b></p>	
<p>Sr. (a) BRAYAN C.DIAZ M. c.c. 1.106.896.589 de Melgar. Dirección: calle 10ª No 28-31. Celular: 311-2417302. Correo: c-amis12@live.com Ciudad.</p>	
<p><b>REF: SOLICITUD.</b></p>	
<p>Reciba un cordial saludo de la Administración Municipal de Melgar <b>"Un Gobierno al Servicio de la Gente 2016-2019"</b>.</p>	
<p>Con toda atención, me permito dar respuesta a oficio del asunto, para lo cual informo que consultada la base de datos "DATASET SOFTWARE" de esta secretaria, se encontró registro de la de matrícula de vehículos relacionados a continuación:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Carros</b> 2.050.</li><li>- <b>Motos</b> 9.350.</li></ul>	
<p><b>Total</b> 11.400 vehículos.</p>	
<p>Que en promedio se matriculan mensual:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Carros</b> 2.</li><li>- <b>Motos</b> 100.</li></ul>	
<p>Cordialmente,</p>	
<p> <b>GILDARDO HERNÁN ARIAS VÁSQUEZ.</b> Secretario de Tránsito y Transporte.</p>	
<p>Ebony OSCAR MAURICIO SALAZAR R.</p>	
<p>ALCALDÍA MUNICIPAL / NIT: 890701933-4 / CODIGO POSTAL: 730001 //CARRERA 25 NO 5 - 56 EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL ESQUINA CEL: (57+8) 245 20 11, (57+8) 245 20 14, (57) 317 365 41 78, (57) 317 643 23 31, (57) 317 436 34 45, MELGAR - TOLIMA</p>	
 <p>MELGAR Tránsito y Transporte</p>	

Anexo 4. Aforo. (17 de marzo del 2018, sábado, temporada baja, entrada Principal vía Bogotá)

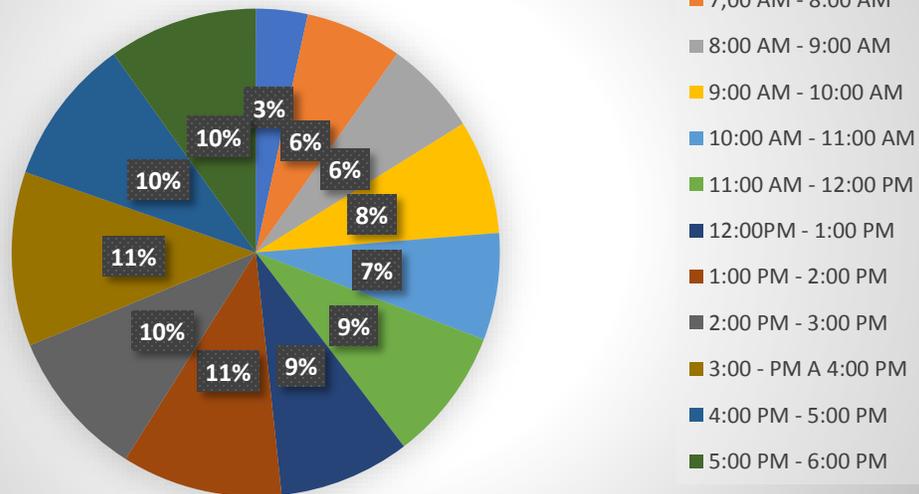
tramo carretero		: Avenida Rojas Pinilla Melgar					
Sentido		Ingreso a Melgar					
Fecha :		17 de marzo del 2018					
nota		sabado Puente Festivo					
Hora		AUTOS	MOTOS	HORA	AUTOS	HORA	MOTOS
6:00 a. m.	6:05 a. m.	5	2				
6:05 a. m.	6:10 a. m.	3	2				
6:10 a. m.	6:15 a. m.	2	1				
6:15 a. m.	6:20 a. m.	5	2				
6:20 a. m.	6:25 a. m.	3	3				
6:25 a. m.	6:30 a. m.	3	2				
6:30 a. m.	6:35 a. m.	5	1				
6:35 a. m.	6:40 a. m.	3	3				
6:40 a. m.	6:45 a. m.	5	2				
6:45 a. m.	6:50 a. m.	5	1				
6:50 a. m.	6:55 a. m.	6	2				
6:55 a. m.	7:00 a. m.	4	2	6:00AM - 7 AM	47	6:00AM - 7 AM	23
7:00 a. m.	7:05 a. m.	4	2				
7:05 a. m.	7:10 a. m.	8	2				
7:10 a. m.	7:15 a. m.	9	2				
7:15 a. m.	7:20 a. m.	6	1				
7:20 a. m.	7:25 a. m.	5	1				
7:25 a. m.	7:30 a. m.	6	3				
7:30 a. m.	7:35 a. m.	7	1				
7:35 a. m.	7:40 a. m.	12	2				
7:40 a. m.	7:45 a. m.	4	2				
7:45 a. m.	7:50 a. m.	7	3				
7:50 a. m.	7:55 a. m.	6	1				
7:55 a. m.	8:00 a. m.	7	2	7:00 AM - 8:00 AM	81	7:00 AM - 8:00 AM	22
8:00 a. m.	8:05 a. m.	8	1				
8:05 a. m.	8:10 a. m.	9	2				
8:10 a. m.	8:15 a. m.	4	2				
8:15 a. m.	8:20 a. m.	5	2				
8:20 a. m.	8:25 a. m.	6	2				
8:25 a. m.	8:30 a. m.	8	3				
8:30 a. m.	8:35 a. m.	8	1				
8:35 a. m.	8:40 a. m.	7	2				
8:40 a. m.	8:45 a. m.	8	2				
8:45 a. m.	8:50 a. m.	9	1				
8:50 a. m.	8:55 a. m.	3	3				
8:55 a. m.	9:00 a. m.	6	2	8:00 AM - 9:00 AM	79	8:00 AM - 9:00 AM	23
9:00 a. m.	9:05 a. m.	10	3				
9:05 a. m.	9:10 a. m.	6	2				
9:10 a. m.	9:15 a. m.	8	5				
9:15 a. m.	9:20 a. m.	7	3				
9:20 a. m.	9:25 a. m.	8	1				
9:25 a. m.	9:30 a. m.	12	2				
9:30 a. m.	9:35 a. m.	8	1				
9:35 a. m.	9:40 a. m.	6	2				
9:40 a. m.	9:45 a. m.	12	3				
9:45 a. m.	9:50 a. m.	9	2				
9:50 a. m.	9:55 a. m.	9	2				
9:55 a. m.	10:00 a. m.	11	1	9:00 AM - 10:00 AM	104	9:00 AM - 10:00 AM	27
10:00 a. m.	10:05 a. m.	3	3				
10:05 a. m.	10:10 a. m.	4	2				
10:10 a. m.	10:15 a. m.	8	1				
10:15 a. m.	10:20 a. m.	9	3				
10:20 a. m.	10:25 a. m.	8	3				
10:25 a. m.	10:30 a. m.	11	2				
10:30 a. m.	10:35 a. m.	11	2				
10:35 a. m.	10:40 a. m.	13	3				
10:40 a. m.	10:45 a. m.	15	1				
10:45 a. m.	10:50 a. m.	4	2				
10:50 a. m.	10:55 a. m.	8	1				
10:55 a. m.	11:00 a. m.	6	2	10:00 AM - 11:00 AM	98	10:00 AM - 11:00 AM	25
11:00 a. m.	11:05 a. m.	8	3				
11:05 a. m.	11:10 a. m.	9	1				
11:10 a. m.	11:15 a. m.	6	1				
11:15 a. m.	11:20 a. m.	9	2				
11:20 a. m.	11:25 a. m.	7	2				
11:25 a. m.	11:30 a. m.	14	1				
11:30 a. m.	11:35 a. m.	6	1				
11:35 a. m.	11:40 a. m.	9	3				
11:40 a. m.	11:45 a. m.	11	2				
11:45 a. m.	11:50 a. m.	12	0				

11:50 a. m.	11:55 a. m.	11	3				
11:55 a. m.	12:00 p. m.	14	2	11:00 AM - 12:00 PM	115	11:00 AM - 12:00 PM	21
12:00 p. m.	12:05 p. m.	8	4				
12:05 p. m.	12:10 p. m.	8	5				
12:10 p. m.	12:15 p. m.	14	3				
12:15 p. m.	12:20 p. m.	7	2				
12:20 p. m.	12:25 p. m.	7	2				
12:25 p. m.	12:30 p. m.	14	1				
12:30 p. m.	12:35 p. m.	9	1				
12:35 p. m.	12:40 p. m.	15	2				
12:40 p. m.	12:45 p. m.	10	2				
12:45 p. m.	12:50 p. m.	25	2				
12:50 p. m.	12:55 p. m.	9	1				
12:55 p. m.	1:00 p. m.	8	2	12:00PM - 1:00 PM	132	12:00PM - 1:00 PM	27
1:00 p. m.	1:05 p. m.	11	2				
1:05 p. m.	1:10 p. m.	14	2				
1:10 p. m.	1:15 p. m.	12	2				
1:15 p. m.	1:20 p. m.	11	3				
1:20 p. m.	1:25 p. m.	12	2				
1:25 p. m.	1:30 p. m.	12	2				
1:30 p. m.	1:35 p. m.	16	2				
1:35 p. m.	1:40 p. m.	23	1				
1:40 p. m.	1:45 p. m.	11	2				
1:45 p. m.	1:50 p. m.	12	2				
1:50 p. m.	1:55 p. m.	9	3				
1:55 p. m.	2:00 p. m.	11	2	1:00 PM - 2:00 PM	153	1:00 PM - 2:00 PM	25
2:00 p. m.	2:05 p. m.	13	2				
2:05 p. m.	2:10 p. m.	10	3				
2:10 p. m.	2:15 p. m.	14	2				
2:15 p. m.	2:20 p. m.	11	2				
2:20 p. m.	2:25 p. m.	23	3				
2:25 p. m.	2:30 p. m.	10	1				
2:30 p. m.	2:35 p. m.	14	2				
2:35 p. m.	2:40 p. m.	11	2				
2:40 p. m.	2:45 p. m.	10	5				
2:45 p. m.	2:50 p. m.	12	4				
2:50 p. m.	2:55 p. m.	22	6				
2:55 p. m.	3:00 p. m.	20	8	2:00 PM - 3:00 PM	167	2:00 PM - 3:00 PM	40
3:00 p. m.	3:05 p. m.	12	2				
3:05 p. m.	3:10 p. m.	19	1				
3:10 p. m.	3:15 p. m.	16	2				
3:15 p. m.	3:20 p. m.	14	2				
3:20 p. m.	3:25 p. m.	11	3				
3:25 p. m.	3:30 p. m.	12	5				
3:30 p. m.	3:35 p. m.	13	6				
3:35 p. m.	3:40 p. m.	11	7				
3:40 p. m.	3:45 p. m.	14	5				
3:45 p. m.	3:50 p. m.	13	1				
3:50 p. m.	3:55 p. m.	18	3				
3:55 p. m.	4:00 p. m.	15	2	3:00 - PM A 4:00 PM	166	3:00 - PM A 4:00 PM	39
4:00 p. m.	4:05 p. m.	14	3				
4:05 p. m.	4:10 p. m.	18	1				
4:10 p. m.	4:15 p. m.	16	3				
4:15 p. m.	4:20 p. m.	11	5				
4:20 p. m.	4:25 p. m.	15	4				
4:25 p. m.	4:30 p. m.	10	5				
4:30 p. m.	4:35 p. m.	10	4				
4:35 p. m.	4:40 p. m.	12	2				
4:40 p. m.	4:45 p. m.	11	3				
4:45 p. m.	4:50 p. m.	23	2				
4:50 p. m.	4:55 p. m.	11	4				
4:55 p. m.	5:00 p. m.	27	5	4:00 PM - 5:00 PM	177	4:00 PM - 5:00 PM	41
5:00 p. m.	5:05 p. m.	11	2				
5:05 p. m.	5:10 p. m.	11	2				
5:10 p. m.	5:15 p. m.	8	3				
5:15 p. m.	5:20 p. m.	9	1				
5:20 p. m.	5:25 p. m.	17	2				
5:25 p. m.	5:30 p. m.	11	2				
5:30 p. m.	5:35 p. m.	22	1				
5:35 p. m.	5:40 p. m.	9	3				
5:40 p. m.	5:45 p. m.	3	4				
5:45 p. m.	5:50 p. m.	16	2				
5:50 p. m.	5:55 p. m.	18	3				
5:55 p. m.	6:00 p. m.	12	2	5:00 PM - 6:00 PM	146	5:00 PM - 6:00 PM	27
TOTAL		1462	340		1462		340

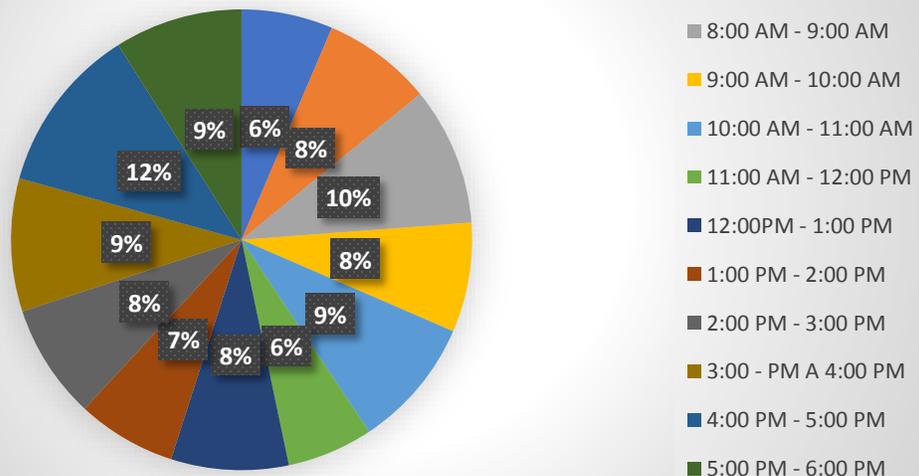
## VEHICULOS



## HORAS AUTOS



## HORAS MOTOS



Anexo 5. Aforo. (29 de marzo del 2018, jueves Santo, temporada Alta, entrada Principal vía Bogotá)

tramo carretero		: Avenida Rojas Pinilla Melgar					
Sentido		Ingreso a Melgar					
Fecha :		29 de Marzo del 2018					
nota:		jueves de semana santa (lloviendo)					
Hora		AUTOS	MOTOS	HORA	AUTOS	HORA	MOTOS
6:00 a. m.	6:05 a. m.	8	2				
6:05 a. m.	6:10 a. m.	12	3				
6:10 a. m.	6:15 a. m.	9	2				
6:15 a. m.	6:20 a. m.	15	1				
6:20 a. m.	6:25 a. m.	13	6				
6:25 a. m.	6:30 a. m.	27	4				
6:30 a. m.	6:35 a. m.	30	5				
6:35 a. m.	6:40 a. m.	25	3				
6:40 a. m.	6:45 a. m.	6	2				
6:45 a. m.	6:50 a. m.	12	3				
6:50 a. m.	6:55 a. m.	32	1				
6:55 a. m.	7:00 a. m.	8	1	6:00AM - 7 AM	197	6:00AM - 7 AM	33
7:00 a. m.	7:05 a. m.	32	3				
7:05 a. m.	7:10 a. m.	40	2				
7:10 a. m.	7:15 a. m.	35	2				
7:15 a. m.	7:20 a. m.	38	1				
7:20 a. m.	7:25 a. m.	45	5				
7:25 a. m.	7:30 a. m.	38	2				
7:30 a. m.	7:35 a. m.	31	8				
7:35 a. m.	7:40 a. m.	44	2				
7:40 a. m.	7:45 a. m.	21	4				
7:45 a. m.	7:50 a. m.	20	5				
7:50 a. m.	7:55 a. m.	32	5				
7:55 a. m.	8:00 a. m.	12	5	7:00 AM - 8:00 AM	388	7:00 AM - 8:00 AM	44
8:00 a. m.	8:05 a. m.	25	4				
8:05 a. m.	8:10 a. m.	33	3				
8:10 a. m.	8:15 a. m.	23	2				
8:15 a. m.	8:20 a. m.	34	6				
8:20 a. m.	8:25 a. m.	33	1				
8:25 a. m.	8:30 a. m.	21	5				
8:30 a. m.	8:35 a. m.	25	6				
8:35 a. m.	8:40 a. m.	30	5				
8:40 a. m.	8:45 a. m.	42	3				
8:45 a. m.	8:50 a. m.	45	5				
8:50 a. m.	8:55 a. m.	28	8				
8:55 a. m.	9:00 a. m.	39	6	8:00 AM - 9:00 AM	378	8:00 AM - 9:00 AM	54
9:00 a. m.	9:05 a. m.	39	8				
9:05 a. m.	9:10 a. m.	29	9				
9:10 a. m.	9:15 a. m.	25	6				
9:15 a. m.	9:20 a. m.	29	3				
9:20 a. m.	9:25 a. m.	45	1				
9:25 a. m.	9:30 a. m.	50	5				
9:30 a. m.	9:35 a. m.	33	5				
9:35 a. m.	9:40 a. m.	40	4				
9:40 a. m.	9:45 a. m.	40	9				
9:45 a. m.	9:50 a. m.	37	4				
9:50 a. m.	9:55 a. m.	42	5				
9:55 a. m.	10:00 a. m.	54	11	9:00 AM - 10:00 AM	463	9:00 AM - 10:00 AM	70
10:00 a. m.	10:05 a. m.	35	7				
10:05 a. m.	10:10 a. m.	45	11				
10:10 a. m.	10:15 a. m.	30	2				
10:15 a. m.	10:20 a. m.	55	8				
10:20 a. m.	10:25 a. m.	31	3				
10:25 a. m.	10:30 a. m.	54	13				
10:30 a. m.	10:35 a. m.	36	4				
10:35 a. m.	10:40 a. m.	34	9				
10:40 a. m.	10:45 a. m.	43	8				
10:45 a. m.	10:50 a. m.	40	9				
10:50 a. m.	10:55 a. m.	42	9				
10:55 a. m.	11:00 a. m.	33	8	10:00 AM - 11:00 AM	478	10:00 AM - 11:00 AM	91
11:00 a. m.	11:05 a. m.	48	8				
11:05 a. m.	11:10 a. m.	37	11				
11:10 a. m.	11:15 a. m.	33	13				
11:15 a. m.	11:20 a. m.	70	12				
11:20 a. m.	11:25 a. m.	48	9				
11:25 a. m.	11:30 a. m.	44	6				
11:30 a. m.	11:35 a. m.	49	22				
11:35 a. m.	11:40 a. m.	34	8				
11:40 a. m.	11:45 a. m.	51	5				
11:45 a. m.	11:50 a. m.	43	8				
11:50 a. m.	11:55 a. m.	44	4				
11:55 a. m.	12:00 p. m.	32	9	11:00 AM - 12:00 PM	533	11:00 AM - 12:00 PM	115

12:00 p. m.	12:05 p. m.	48	11				
12:05 p. m.	12:10 p. m.	48	9				
12:10 p. m.	12:15 p. m.	39	21				
12:15 p. m.	12:20 p. m.	45	8				
12:20 p. m.	12:25 p. m.	39	9				
12:25 p. m.	12:30 p. m.	40	12				
12:30 p. m.	12:35 p. m.	50	6				
12:35 p. m.	12:40 p. m.	40	9				
12:40 p. m.	12:45 p. m.	48	5				
12:45 p. m.	12:50 p. m.	70	8				
12:50 p. m.	12:55 p. m.	30	3				
12:55 p. m.	1:00 p. m.	35	8	12:00PM - 1:00 PM	532	12:00PM - 1:00 PM	109
1:00 p. m.	1:05 p. m.	34	9				
1:05 p. m.	1:10 p. m.	37	10				
1:10 p. m.	1:15 p. m.	40	5				
1:15 p. m.	1:20 p. m.	48	3				
1:20 p. m.	1:25 p. m.	51	2				
1:25 p. m.	1:30 p. m.	37	8				
1:30 p. m.	1:35 p. m.	43	6				
1:35 p. m.	1:40 p. m.	48	4				
1:40 p. m.	1:45 p. m.	25	7				
1:45 p. m.	1:50 p. m.	34	3				
1:50 p. m.	1:55 p. m.	37	1				
1:55 p. m.	2:00 p. m.	60	2	1:00 PM - 2:00 PM	494	1:00 PM - 2:00 PM	60
2:00 p. m.	2:05 p. m.	31	3				
2:05 p. m.	2:10 p. m.	28	5				
2:10 p. m.	2:15 p. m.	30	4				
2:15 p. m.	2:20 p. m.	32	6				
2:20 p. m.	2:25 p. m.	75	8				
2:25 p. m.	2:30 p. m.	41	4				
2:30 p. m.	2:35 p. m.	49	5				
2:35 p. m.	2:40 p. m.	51	9				
2:40 p. m.	2:45 p. m.	35	9				
2:45 p. m.	2:50 p. m.	48	8				
2:50 p. m.	2:55 p. m.	33	11				
2:55 p. m.	3:00 p. m.	49	13	2:00 PM - 3:00 PM	502	2:00 PM - 3:00 PM	85
3:00 p. m.	3:05 p. m.	35	25				
3:05 p. m.	3:10 p. m.	30	8				
3:10 p. m.	3:15 p. m.	35	5				
3:15 p. m.	3:20 p. m.	44	9				
3:20 p. m.	3:25 p. m.	59	4				
3:25 p. m.	3:30 p. m.	51	3				
3:30 p. m.	3:35 p. m.	39	2				
3:35 p. m.	3:40 p. m.	25	9				
3:40 p. m.	3:45 p. m.	28	9				
3:45 p. m.	3:50 p. m.	37	8				
3:50 p. m.	3:55 p. m.	62	11				
3:55 p. m.	4:00 p. m.	41	12	3:00 - PM A 4:00 PM	486	3:00 - PM A 4:00 PM	105
4:00 p. m.	4:05 p. m.	49	15				
4:05 p. m.	4:10 p. m.	52	9				
4:10 p. m.	4:15 p. m.	53	6				
4:15 p. m.	4:20 p. m.	71	8				
4:20 p. m.	4:25 p. m.	52	21				
4:25 p. m.	4:30 p. m.	39	9				
4:30 p. m.	4:35 p. m.	42	8				
4:35 p. m.	4:40 p. m.	47	5				
4:40 p. m.	4:45 p. m.	38	9				
4:45 p. m.	4:50 p. m.	35	4				
4:50 p. m.	4:55 p. m.	25	5				
4:55 p. m.	5:00 p. m.	29	12	4:00 PM - 5:00 PM	532	4:00 PM - 5:00 PM	111
5:00 p. m.	5:05 p. m.	31	13				
5:05 p. m.	5:10 p. m.	35	8				
5:10 p. m.	5:15 p. m.	27	9				
5:15 p. m.	5:20 p. m.	29	7				
5:20 p. m.	5:25 p. m.	30	8				
5:25 p. m.	5:30 p. m.	14	4				
5:30 p. m.	5:35 p. m.	52	9				
5:35 p. m.	5:40 p. m.	27	8				
5:40 p. m.	5:45 p. m.	29	5				
5:45 p. m.	5:50 p. m.	30	12				
5:50 p. m.	5:55 p. m.	32	8				
5:55 p. m.	6:00 p. m.	65	11	5:00 PM - 6:00 PM	401	5:00 PM - 6:00 PM	102
TOTAL		5384	979		5384		979

AUTOS 5384  
MOTOS 979

Anexo 6. Aforo. (29 de marzo del 2018, jueves Santo, temporada Alta, entrada Secundaria Vía Girardot)

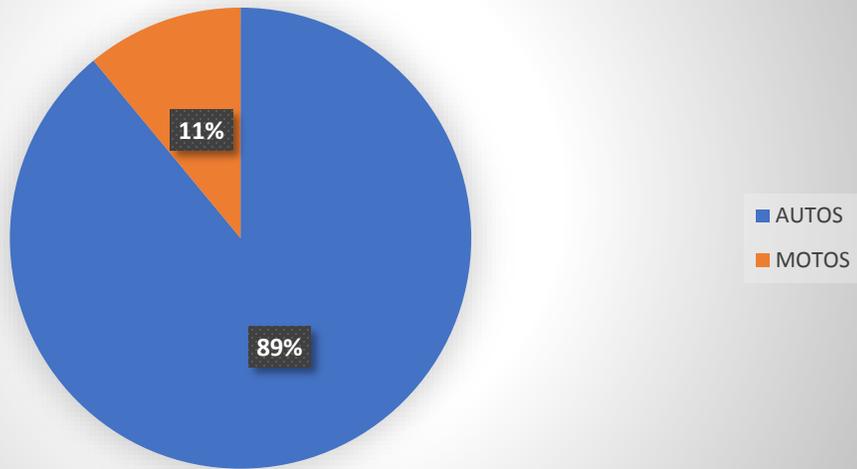
tramo carretero		: entrada Girardot - Bogota				
Sentido		Ingreso a Melgar				
Fecha :		26 de Marzo del 2018				
nota:		jueves de semana santa (lloviendo)				
Hora	AUTOS	MOTOS	HORA	AUTOS	HORA	MOTOS
6:00 a. m.	6:05 a. m.	6				
6:05 a. m.	6:10 a. m.	9				
6:10 a. m.	6:15 a. m.	2				10
6:15 a. m.	6:20 a. m.	1				12
6:20 a. m.	6:25 a. m.	5				7
6:25 a. m.	6:30 a. m.	2				9
6:30 a. m.	6:35 a. m.	12				9
6:35 a. m.	6:40 a. m.	6				13
6:40 a. m.	6:45 a. m.	8				5
6:45 a. m.	6:50 a. m.	9				2
6:50 a. m.	6:55 a. m.	4				2
6:55 a. m.	7:00 a. m.	3	6:00AM - 7 AM	67	6:00AM - 7 AM	83
7:00 a. m.	7:05 a. m.	8				2
7:05 a. m.	7:10 a. m.	8				6
7:10 a. m.	7:15 a. m.	13				7
7:15 a. m.	7:20 a. m.	12				3
7:20 a. m.	7:25 a. m.	8				14
7:25 a. m.	7:30 a. m.	9				2
7:30 a. m.	7:35 a. m.	10				3
7:35 a. m.	7:40 a. m.	11				7
7:40 a. m.	7:45 a. m.	12				2
7:45 a. m.	7:50 a. m.	14				9
7:50 a. m.	7:55 a. m.	15				12
7:55 a. m.	8:00 a. m.	26	7:00 AM - 8:00 AM	146	7:00 AM - 8:00 AM	78
8:00 a. m.	8:05 a. m.	22				11
8:05 a. m.	8:10 a. m.	32				14
8:10 a. m.	8:15 a. m.	23				2
8:15 a. m.	8:20 a. m.	40				7
8:20 a. m.	8:25 a. m.	21				8
8:25 a. m.	8:30 a. m.	19				9
8:30 a. m.	8:35 a. m.	33				14
8:35 a. m.	8:40 a. m.	30				11
8:40 a. m.	8:45 a. m.	44				6
8:45 a. m.	8:50 a. m.	26				4
8:50 a. m.	8:55 a. m.	8				6
8:55 a. m.	9:00 a. m.	9	8:00 AM - 9:00 AM	307	8:00 AM - 9:00 AM	94
9:00 a. m.	9:05 a. m.	10				7
9:05 a. m.	9:10 a. m.	12				2
9:10 a. m.	9:15 a. m.	8				3
9:15 a. m.	9:20 a. m.	19				4
9:20 a. m.	9:25 a. m.	22				5
9:25 a. m.	9:30 a. m.	13				7
9:30 a. m.	9:35 a. m.	11				10
9:35 a. m.	9:40 a. m.	25				2
9:40 a. m.	9:45 a. m.	11				8
9:45 a. m.	9:50 a. m.	13				6
9:50 a. m.	9:55 a. m.	16				7
9:55 a. m.	10:00 a. m.	10	9:00 AM - 10:00 AM	170	9:00 AM - 10:00 AM	63
10:00 a. m.	10:05 a. m.	23				1
10:05 a. m.	10:10 a. m.	8				6
10:10 a. m.	10:15 a. m.	14				8
10:15 a. m.	10:20 a. m.	9				1
10:20 a. m.	10:25 a. m.	4				7
10:25 a. m.	10:30 a. m.	11				8
10:30 a. m.	10:35 a. m.	14				9
10:35 a. m.	10:40 a. m.	13				8
10:40 a. m.	10:45 a. m.	58				7
10:45 a. m.	10:50 a. m.	8				12
10:50 a. m.	10:55 a. m.	15				13
10:55 a. m.	11:00 a. m.	22	10:00 AM - 11:00 AM	199	10:00 AM - 11:00 AM	97
11:00 a. m.	11:05 a. m.	33				8
11:05 a. m.	11:10 a. m.	19				2
11:10 a. m.	11:15 a. m.	21				10
11:15 a. m.	11:20 a. m.	40				10
11:20 a. m.	11:25 a. m.	33				12
11:25 a. m.	11:30 a. m.	23				12
11:30 a. m.	11:35 a. m.	9				7
11:35 a. m.	11:40 a. m.	26				9
11:40 a. m.	11:45 a. m.	44				9
11:45 a. m.	11:50 a. m.	30				13
11:50 a. m.	11:55 a. m.	9				5
11:55 a. m.	12:00 p. m.	59	11:00 AM - 12:00 PM	346	11:00 AM - 12:00 PM	111
12:00 p. m.	12:05 p. m.	13				

12:05 p. m.	12:10 p. m.	14	3				
12:10 p. m.	12:15 p. m.	14	7				
12:15 p. m.	12:20 p. m.	14	2				
12:20 p. m.	12:25 p. m.	19	8				
12:25 p. m.	12:30 p. m.	11	6				
12:30 p. m.	12:35 p. m.	4	6				
12:35 p. m.	12:40 p. m.	9	4				
12:40 p. m.	12:45 p. m.	14	9				
12:45 p. m.	12:50 p. m.	8	6				
12:50 p. m.	12:55 p. m.	23	11				
12:55 p. m.	1:00 p. m.	10	5	12:00PM - 1:00 PM	153	12:00PM - 1:00 PM	69
1:00 p. m.	1:05 p. m.	15	2				
1:05 p. m.	1:10 p. m.	33	8				
1:10 p. m.	1:15 p. m.	19	2				
1:15 p. m.	1:20 p. m.	22	8				
1:20 p. m.	1:25 p. m.	40	9				
1:25 p. m.	1:30 p. m.	33	7				
1:30 p. m.	1:35 p. m.	23	13				
1:35 p. m.	1:40 p. m.	16	17				
1:40 p. m.	1:45 p. m.	44	7				
1:45 p. m.	1:50 p. m.	30	2				
1:50 p. m.	1:55 p. m.	8	2				
1:55 p. m.	2:00 p. m.	13	9	1:00 PM - 2:00 PM	296	1:00 PM - 2:00 PM	86
2:00 p. m.	2:05 p. m.	14	14				
2:05 p. m.	2:10 p. m.	23	9				
2:10 p. m.	2:15 p. m.	10	11				
2:15 p. m.	2:20 p. m.	9	4				
2:20 p. m.	2:25 p. m.	12	2				
2:25 p. m.	2:30 p. m.	19	2				
2:30 p. m.	2:35 p. m.	33	7				
2:35 p. m.	2:40 p. m.	23	9				
2:40 p. m.	2:45 p. m.	9	10				
2:45 p. m.	2:50 p. m.	26	9				
2:50 p. m.	2:55 p. m.	44	3				
2:55 p. m.	3:00 p. m.	9	7	2:00 PM - 3:00 PM	231	2:00 PM - 3:00 PM	87
3:00 p. m.	3:05 p. m.	30	7				
3:05 p. m.	3:10 p. m.	13	12				
3:10 p. m.	3:15 p. m.	59	11				
3:15 p. m.	3:20 p. m.	11	14				
3:20 p. m.	3:25 p. m.	4	7				
3:25 p. m.	3:30 p. m.	9	4				
3:30 p. m.	3:35 p. m.	14	2				
3:35 p. m.	3:40 p. m.	8	6				
3:40 p. m.	3:45 p. m.	23	7				
3:45 p. m.	3:50 p. m.	10	7				
3:50 p. m.	3:55 p. m.	19	10				
3:55 p. m.	4:00 p. m.	22	9	3:00 - PM A 4:00 PM	222	3:00 - PM A 4:00 PM	96
4:00 p. m.	4:05 p. m.	22	11				
4:05 p. m.	4:10 p. m.	35	8				
4:10 p. m.	4:15 p. m.	42	13				
4:15 p. m.	4:20 p. m.	21	8				
4:20 p. m.	4:25 p. m.	33	10				
4:25 p. m.	4:30 p. m.	9	10				
4:30 p. m.	4:35 p. m.	26	7				
4:35 p. m.	4:40 p. m.	27	13				
4:40 p. m.	4:45 p. m.	28	3				
4:45 p. m.	4:50 p. m.	30	6				
4:50 p. m.	4:55 p. m.	9	4				
4:55 p. m.	5:00 p. m.	28	6	4:00 PM - 5:00 PM	310	4:00 PM - 5:00 PM	99
5:00 p. m.	5:05 p. m.	29	2				
5:05 p. m.	5:10 p. m.	35	8				
5:10 p. m.	5:15 p. m.	38	13				
5:15 p. m.	5:20 p. m.	40	7				
5:20 p. m.	5:25 p. m.	30	4				
5:25 p. m.	5:30 p. m.	28	2				
5:30 p. m.	5:35 p. m.	21	10				
5:35 p. m.	5:40 p. m.	29	7				
5:40 p. m.	5:45 p. m.	30	11				
5:45 p. m.	5:50 p. m.	39	6				
5:50 p. m.	5:55 p. m.	37	12				
5:55 p. m.	6:00 p. m.	28	6	5:00 PM - 6:00 PM	384	5:00 PM - 6:00 PM	88
TOTAL		2831	1051		2831		1051

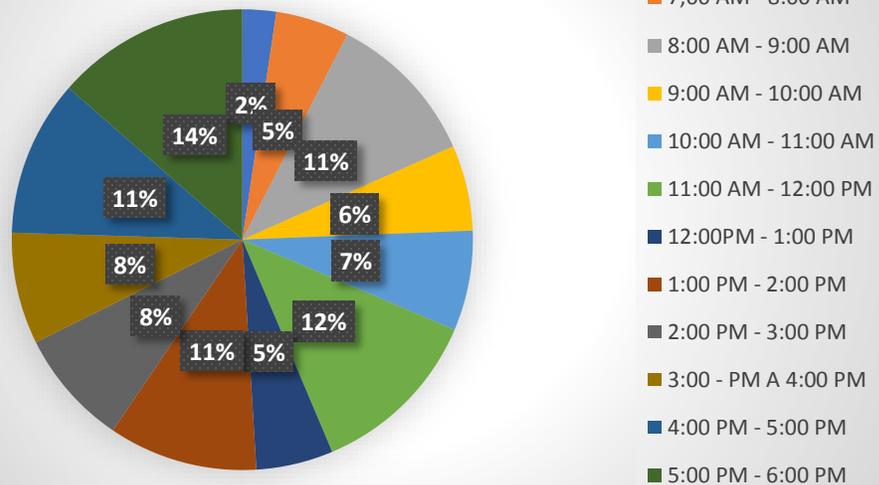
AUTOS  
MOTOS

2831  
1051

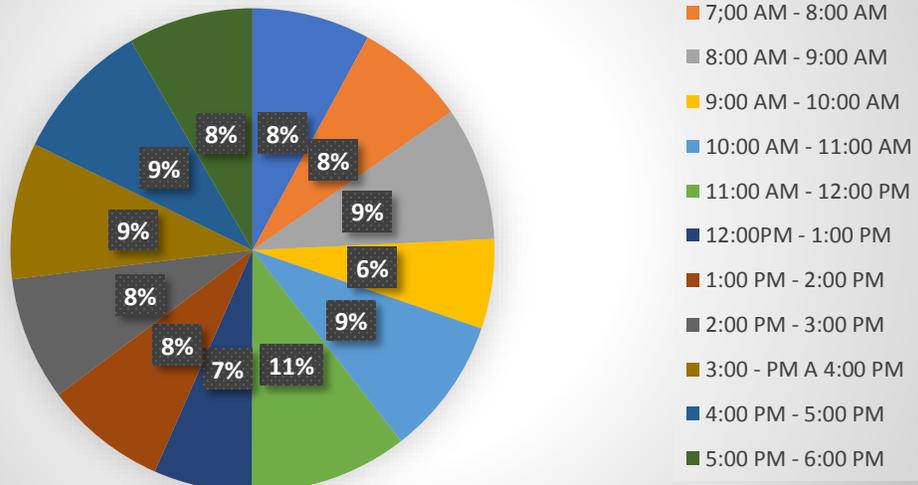
## VEHICULOS



## HORAS CARROS



## HORAS MOTOS



Anexo 7. Aforo Combinado - Todas las Entradas de Melgar (13 de Octubre del 2018, semana de receso)

		entrada via Bogota - Melgar								entrada Girardot - Melgar									
		Entrada		salida		HORA	Entrada		Salida		Entrada		salida		HORA	Entrada		Salida	
Hora		AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS		AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS		AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS
6:00 a. m.	6:05 a. m.	15	8	12	18					8	10	22	5						
6:05 a. m.	6:10 a. m.	32	26	15	12					9	14	9	6						
6:10 a. m.	6:15 a. m.	51	8	22	24					12	16	29	6						
6:15 a. m.	6:20 a. m.	41	29	10	23					11	10	34	7						
6:20 a. m.	6:25 a. m.	38	6	8	22					22	25	11	8						
6:25 a. m.	6:30 a. m.	5	29	9	9					16	17	39	5						
6:30 a. m.	6:35 a. m.	48	22	12	15					12	29	11	8						
6:35 a. m.	6:40 a. m.	30	5	11	8					18	22	22	5						
6:40 a. m.	6:45 a. m.	22	5	16	3					16	12	41	6						
6:45 a. m.	6:50 a. m.	50	41	12	11					17	21	39	7						
6:50 a. m.	6:55 a. m.	32	9	17	13					32	16	13	7						
6:55 a. m.	7:00 a. m.	69	29	12	25	6AM-7AM	433	217	156	158	31	23	43	3	6AM-7AM	204	215	313	70
7:00 a. m.	7:05 a. m.	35	5	9	8					21	15	23	7						
7:05 a. m.	7:10 a. m.	25	11	6	5					22	18	8	8						
7:10 a. m.	7:15 a. m.	34	49	10	9					32	19	29	5						
7:15 a. m.	7:20 a. m.	26	11	11	13					9	22	26	6						
7:20 a. m.	7:25 a. m.	39	22	15	12					12	10	29	5						
7:25 a. m.	7:30 a. m.	40	8	14	13					8	14	22	1						
7:30 a. m.	7:35 a. m.	41	3	3	9					13	16	33	8						
7:35 a. m.	7:40 a. m.	48	13	4	9					6	22	29	9						
7:40 a. m.	7:45 a. m.	50	4	11	8					17	10	41	5						
7:45 a. m.	7:50 a. m.	51	2	16	32					18	17	45	4						
7:50 a. m.	7:55 a. m.	52	2	10	3					16	10	29	6						
7:55 a. m.	8:00 a. m.	30	48	21	13	7AM-8:AM	471	178	130	134	29	12	51	3	7AM-8:AM	203	185	365	67
8:00 a. m.	8:05 a. m.	31	5	8	11					32	12	11	8						
8:05 a. m.	8:10 a. m.	85	2	2	9					31	5	62	5						
8:10 a. m.	8:15 a. m.	87	8	15	8					31	16	28	6						
8:15 a. m.	8:20 a. m.	10	21	12	9					22	8	29	7						
8:20 a. m.	8:25 a. m.	12	56	14	23					41	15	63	8						
8:25 a. m.	8:30 a. m.	15	15	22	3					50	18	12	6						
8:30 a. m.	8:35 a. m.	22	6	15	2					39	10	93	5						
8:35 a. m.	8:40 a. m.	26	18	10	3					39	18	42	8						
8:40 a. m.	8:45 a. m.	29	19	22	13					51	5	14	7						
8:45 a. m.	8:50 a. m.	30	45	14	14					48	11	41	6						
8:50 a. m.	8:55 a. m.	21	22	22	3					35	10	18	9						
8:55 a. m.	9:00 a. m.	50	3	12	2	8:AM-9:AM	418	220	168	100	39	16	45	7	8:AM-9:AM	458	144	458	82
9:00 a. m.	9:05 a. m.	38	32	14	2					58	9	12	7						
9:05 a. m.	9:10 a. m.	39	29	8	23					41	12	36	5						
9:10 a. m.	9:15 a. m.	32	47	5	18					39	11	22	5						
9:15 a. m.	9:20 a. m.	39	12	15	22					32	4	31	5						
9:20 a. m.	9:25 a. m.	48	36	10	8					47	14	53	5						
9:25 a. m.	9:30 a. m.	39	4	11	11					36	10	49	9						
9:30 a. m.	9:35 a. m.	62	14	15	14					55	16	45	5						
9:35 a. m.	9:40 a. m.	39	36	22	23					41	9	39	5						
9:40 a. m.	9:45 a. m.	38	18	26	13					39	10	35	6						
9:45 a. m.	9:50 a. m.	40	2	27	2					39	24	12	7						
9:50 a. m.	9:55 a. m.	67	12	29	11					50	12	22	8						
9:55 a. m.	10:00 a. m.	62	38	30	11	9:AM-10:AM	543	280	212	158	41	7	28	3	9:AM-10:AM	518	138	384	70
10:00 a. m.	10:05 a. m.	39	22	32	13					34	15	25	5						
10:05 a. m.	10:10 a. m.	38	45	31	5					45	19	26	7						
10:10 a. m.	10:15 a. m.	54	37	10	12					39	22	21	9						
10:15 a. m.	10:20 a. m.	47	9	12	13					39	10	36	5						

10:20 a. m.	10:25 a. m.	80	8	15	3					38	10	23	9						
10:25 a. m.	10:30 a. m.	49	28	16	23					50	19	41	4						
10:30 a. m.	10:35 a. m.	52	34	18	18					42	9	22	9						
10:35 a. m.	10:40 a. m.	41	32	16	5					52	12	27	2						
10:40 a. m.	10:45 a. m.	39	34	14	5					32	19	27	6						
10:45 a. m.	10:50 a. m.	41	5	12	14					41	11	48	8						
10:50 a. m.	10:55 a. m.	48	49	18	23					21	11	29	7						
10:55 a. m.	11:00 a. m.	39	4	21	10	10:AM-11:AM	567	307	215	144	39	14	49	5	10:AM-11:A	472	171	374	76
11:00 a. m.	11:05 a. m.	132	45	26	5					39	16	32	1						
11:05 a. m.	11:10 a. m.	52	35	27	10					18	10	18	5						
11:10 a. m.	11:15 a. m.	58	6	21	7					49	14	17	6						
11:15 a. m.	11:20 a. m.	108	36	10	11					14	17	15	6						
11:20 a. m.	11:25 a. m.	190	28	12	12					13	11	22	5						
11:25 a. m.	11:30 a. m.	122	6	15	8					39	12	18	5						
11:30 a. m.	11:35 a. m.	140	5	24	3					17	12	19	9						
11:35 a. m.	11:40 a. m.	120	29	11	8					49	21	19	4						
11:40 a. m.	11:45 a. m.	45	48	16	6					23	10	19	7						
11:45 a. m.	11:50 a. m.	137	54	21	4					14	10	26	8						
11:50 a. m.	11:55 a. m.	65	32	29	23					29	15	15	9						
11:55 a. m.	12:00 p. m.	89	45	29	3	11:AM-12:PM	1258	369	241	100	33	10	29	5	11:AM-12:F	337	158	249	70
12:00 p. m.	12:05 p. m.	188	39	14	8					55	11	18	1						
12:05 p. m.	12:10 p. m.	121	41	16	10					22	22	12	5						
12:10 p. m.	12:15 p. m.	68	29	22	9					29	12	11	8						
12:15 p. m.	12:20 p. m.	185	34	25	5					39	21	13	9						
12:20 p. m.	12:25 p. m.	152	33	17	15					49	10	14	1						
12:25 p. m.	12:30 p. m.	102	26	29	4					32	12	14	9						
12:30 p. m.	12:35 p. m.	89	21	45	3					41	11	12	9						
12:35 p. m.	12:40 p. m.	41	45	12	2					49	16	13	8						
12:40 p. m.	12:45 p. m.	89	23	21	13					13	14	12	5						
12:45 p. m.	12:50 p. m.	110	33	16	9					49	11	16	9						
12:50 p. m.	12:55 p. m.	95	22	23	6					13	12	22	1						
12:55 p. m.	1:00 p. m.	85	27	15	22	12:PM-1:PM	1325	373	255	106	11	8	11	5	12:PM-1:PM	402	160	168	70
1:00 p. m.	1:05 p. m.	89	27	18	13					17	12	11	7						
1:05 p. m.	1:10 p. m.	145	45	19	11					12	8	13	9						
1:10 p. m.	1:15 p. m.	110	29	22	13					19	10	15	9						
1:15 p. m.	1:20 p. m.	89	33	26	3					51	16	14	4						
1:20 p. m.	1:25 p. m.	110	32	21	3					38	11	12	9						
1:25 p. m.	1:30 p. m.	168	29	10	8					41	15	13	2						
1:30 p. m.	1:35 p. m.	69	3	16	5					49	11	29	6						
1:35 p. m.	1:40 p. m.	185	5	9	5					34	19	11	8						
1:40 p. m.	1:45 p. m.	110	28	12	22					41	22	14	7						
1:45 p. m.	1:50 p. m.	54	3	11	11					19	8	19	5						
1:50 p. m.	1:55 p. m.	58	12	25	4					48	21	20	1						
1:55 p. m.	2:00 p. m.	159	9	24	5	1:PM-2:PM	1346	255	213	103	55	10	15	5	1:PM-2:PM	424	163	186	72
2:00 p. m.	2:05 p. m.	150	31	22	15					29	16	15	6						
2:05 p. m.	2:10 p. m.	166	22	16	41					22	9	18	9						
2:10 p. m.	2:15 p. m.	89	23	18	4					33	12	13	4						
2:15 p. m.	2:20 p. m.	112	21	16	9					21	11	15	5						
2:20 p. m.	2:25 p. m.	108	35	15	4					39	8	22	7						
2:25 p. m.	2:30 p. m.	110	33	17	5					55	8	19	5						
2:30 p. m.	2:35 p. m.	151	22	16	41					39	10	12	9						
2:35 p. m.	2:40 p. m.	150	12	17	33					22	11	12	4						
2:40 p. m.	2:45 p. m.	181	9	12	33					23	14	14	5						
2:45 p. m.	2:50 p. m.	112	22	22	44					35	16	12	9						
2:50 p. m.	2:55 p. m.	139	11	29	8					37	8	16	9						

2:55 p. m.	3:00 p. m.	180	13	30	13	2PM-3:PM	1648	254	230	250	54	12	17	4	2PM-3:PM	409	135	185	76
3:00 p. m.	3:05 p. m.	122	25	31	34						49	17	14	5					
3:05 p. m.	3:10 p. m.	152	8	25	34						22	11	16	2					
3:10 p. m.	3:15 p. m.	100	5	21	16						19	8	18	6					
3:15 p. m.	3:20 p. m.	98	12	26	45						31	12	12	8					
3:20 p. m.	3:25 p. m.	110	41	11	15						38	8	12	7					
3:25 p. m.	3:30 p. m.	65	31	9	32						41	15	17	5					
3:30 p. m.	3:35 p. m.	58	22	14	33						36	11	14	1					
3:35 p. m.	3:40 p. m.	67	9	34	2						34	8	25	5					
3:40 p. m.	3:45 p. m.	54	32	33	44						41	8	15	6					
3:45 p. m.	3:50 p. m.	112	8	18	43						19	19	15	9					
3:50 p. m.	3:55 p. m.	64	5	16	5						39	8	17	5					
3:55 p. m.	4:00 p. m.	91	8	38	32	3PM-4:PM	1093	206	276	335	22	11	11	5	3PM-4:PM	391	136	186	64
4:00 p. m.	4:05 p. m.	85	4	14	44						41	5	13	5					
4:05 p. m.	4:10 p. m.	97	5	17	11						21	10	25	7					
4:10 p. m.	4:15 p. m.	150	9	16	33						23	8	8	5					
4:15 p. m.	4:20 p. m.	97	9	13	37						14	9	22	9					
4:20 p. m.	4:25 p. m.	137	8	30	11						39	8	9	5					
4:25 p. m.	4:30 p. m.	122	11	16	45						58	11	16	5					
4:30 p. m.	4:35 p. m.	110	13	17	11						53	11	18	9					
4:35 p. m.	4:40 p. m.	139	25	19	13						31	23	15	4					
4:40 p. m.	4:45 p. m.	110	8	22	23						42	13	15	9					
4:45 p. m.	4:50 p. m.	101	22	29	33						41	18	20	2					
4:50 p. m.	4:55 p. m.	99	9	10	5						31	22	92	9					
4:55 p. m.	5:00 p. m.	85	16	9	9	4:PM-5:PM	1332	139	212	275	41	11	18	4	4:PM-5:PM	435	149	271	73
5:00 p. m.	5:05 p. m.	89	18	6	4						39	13	15	9					
5:05 p. m.	5:10 p. m.	97	15	7	33						14	10	21	9					
5:10 p. m.	5:15 p. m.	110	29	11	2						39	39	31	4					
5:15 p. m.	5:20 p. m.	51	36	12	9						12	28	22	9					
5:20 p. m.	5:25 p. m.	103	41	15	9						19	15	23	2					
5:25 p. m.	5:30 p. m.	58	21	16	33						31	11	24	6					
5:30 p. m.	5:35 p. m.	59	33	18	10						20	13	14	8					
5:35 p. m.	5:40 p. m.	62	14	21	10						41	19	23	7					
5:40 p. m.	5:45 p. m.	84	9	22	30						20	17	22	5					
5:45 p. m.	5:50 p. m.	77	26	9	15						34	11	18	1					
5:50 p. m.	5:55 p. m.	84	31	7	28						20	22	19	5					
5:55 p. m.	6:00 p. m.	120	29	6	12	5:PM-6:PM	994	302	150	195	19	18	21	6	5:PM-6:PM	308	216	253	71
<b>TOTAL</b>		<b>11428</b>	<b>3100</b>	<b>2458</b>	<b>2083</b>		<b>11428</b>	<b>3100</b>	<b>2458</b>	<b>2058</b>	<b>4561</b>	<b>1970</b>	<b>3392</b>	<b>864</b>		<b>4561</b>	<b>1970</b>	<b>3392</b>	<b>864</b>

	Carros	Motos
Entrada	11428	3100
Salida	2458	2083
	8970	1017

	Carros	Motos
Entrada	4561	1970
Salida	3392	864
	1169	1106

**MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE MELGAR:  
UNA APROXIMACIÓN A LA PROBLEMÁTICA VIAL DE LA ZONA  
CÉNTRICA Y A SUS POSIBLES SOLUCIONES.**

Entrada Carmen de Apicala - Melgar										Entrada Icononzo Melgar									
Entrada		salida		HORA	Entrada		Salida		HORA	Entrada		salida		Entrada		Salida			
AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS		AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS		AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS	AUTOS	MOTOS
6	3	3	3							2	2	2	2						
7	2	2	4							3	1	3							
5	1	5	5							2	3	3							
6	3	5	5							2	4	4	3						
7	4	3	4							2	5	5							
5	3	6								3	4	4							
4	2	4	5							2	4	3	2						
5	3	23	4							1	1	2							
3	1	8	5							1	5	2	2						
5	3	21	4								6	2							
4	2	10	3							3	2	3							
3	4	11	2	6AM-7AM	60	31	101	48		4	2	4	2	6AM-7AM	25	39	37	9	
6	2	2	3							3	2	3	1						
5	4	5	4							2	5	4	2						
4	2	6	5							2	6	4	4						
5	3	7	4							3	5	2	4						
7	1	16	2							2	4	3	4						
8	2	3	4							2	5	2	3						
6	4	8	5							1	2	2	2						
11	5	9	6							1	2	3							
4	3	10	2								2	4							
6	2	11	5								2	3	2						
9	2	14	6							2	2	3							
6	4	16	2	7AM-8:AM	77	34	107	48		3	4	3	1	7AM-8:AM	21	41	36	23	
8	5	6	2							2	5	2	2						
6	4	9	2							1	1	2							
7	3	2	4							1	2	3	2						
5	4	3	2							1	2	2	3						
5	3	4	4							2	2	3	3						
6	4	5	5							3	6	4	2						
7	2	12	6							2	2	2							
8	2	4	2							3	2	3							
5	3	3	4							2	2	2							
4	1	2	5							3	1	22	2						
7	4	5	2							2	5	9	3						
6	3	6	2	8:AM-9:AM	74	38	61	40		3	6	3	2	8:AM-9:AM	25	36	57	19	
7	2	8	6							3	2	2							
8	3	5	5							3	2	1							
6	4	23	2							2		2	3						
5	3	28	2							2	2	2	3						
6	4	10	5							1	3	8	3						
7	5	12	6							2		4	2						
11	4	7	6							2	3	3	2						
6	5	6	2							2	2	3	1						
14	4	8	6							1		8							
5	2	9	5							1	2	3	3						
6	3	9	4							2	2	4	3						
7	3	8	5	9:AM-10:AN	88	42	133	54			6	3	2	9:AM-10:AN	21	24	43	22	
5	4	12	2									3	5						
6	3	5	2								2	8							
7	2	13	7							3	1	2	3						
8	4	8	5							2	6	2	2						

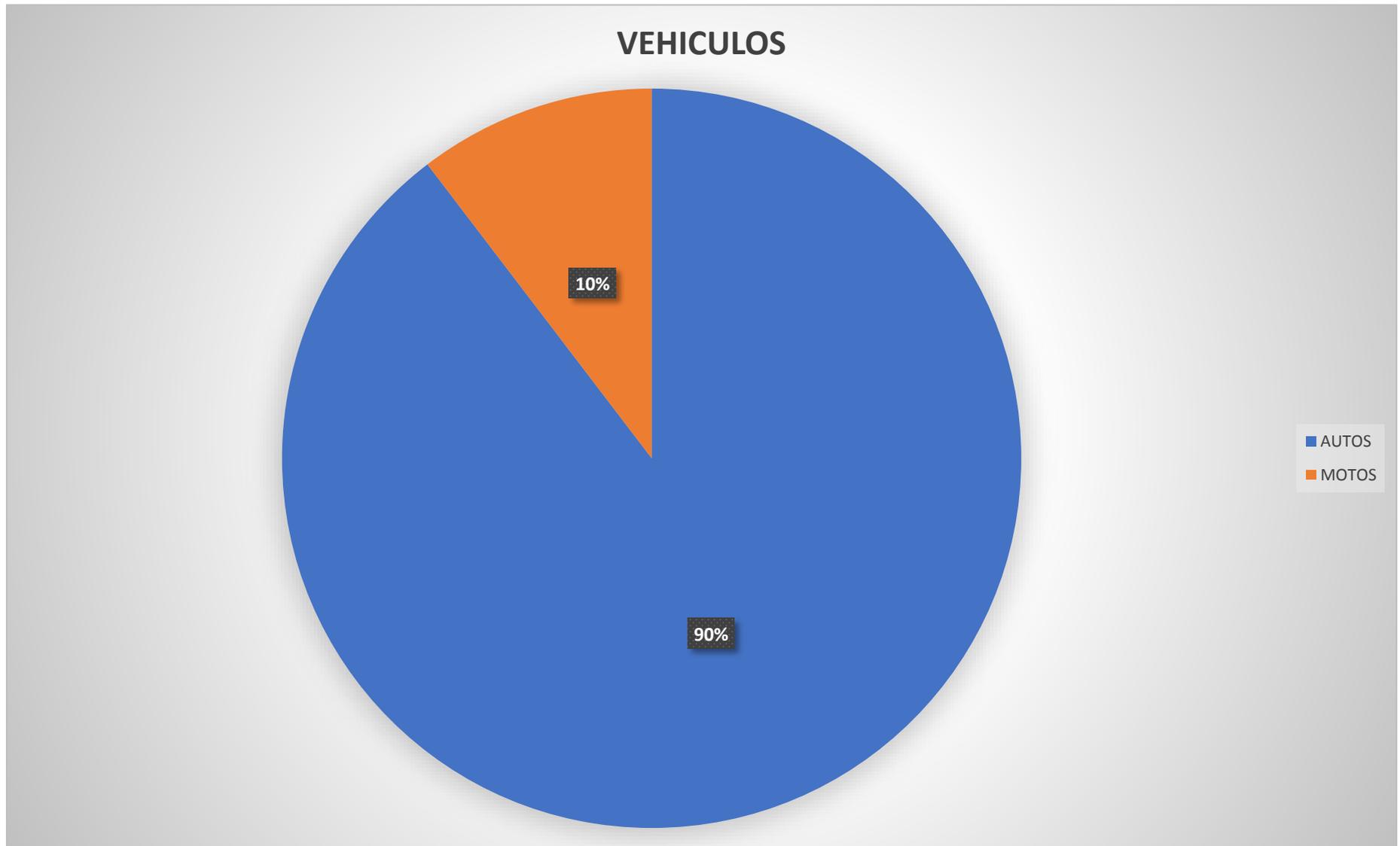


9	4	12	5	2PM-3:PM	84	35	108	56	1		3	2PM-3:PM	23	39	47	31	
7	3	15	4						5	2	2	5					
9	2	7	6						1	2	3	3					
8	1	10	2						2	7	8	4					
5	3	9	6						3	1	2	4					
9	4	12	7						3	2	6	5					
4	3	6	6						2	5	4	4					
9	2	7	2						2	4	3	4					
4	3	8	5						5	6	4	3					
5	4	7	6						5		5	3					
5	3	6	5						5	2	5	5					
7	3	5	6						2	7	4	2					
5	4	6	2	3PM-4:PM	77	35	98	57	2	22	2	3PM-4:PM	37	60	48	42	
9	3	7	2						2	4	2	2					
5	4	8	4						2	3	4	5					
5	3	7	5						1	2	3	5					
9	4	6	4						2		3	5					
8	5	24	7						5	3	4						
8	4	8	2						2	3	3	1					
5	3	7	5						1	2	5	1					
9	2	7	6						2	2	3	2					
7	4	6	5						2	1	4	2					
8	3	8	4						2	2	3	5					
8	3	9	4						1	2	2	1					
9	3	8	3	4:PM-5:PM	90	41	105	51	2	2	3	2	4:PM-5:PM	24	26	39	31
5	2	11	4						1	5	4	2					
7	2	12	6						2	6	5	2					
4	3	14	5						5	2	2						
9	4	11	4						2	6	3						
7	5	14	3						2		4	1					
6	3	15	4						1	4	3	2					
4	4	14	5						1	2	2	5					
9	5	7	6						1	2	3	3					
9	4	12	5						2	3	4	2					
7	3	9	4						1	4	3	3					
7	5	8	3						2	5	4	2					
6	4	7	3	5:PM-6:PM	80	44	134	52	3	4	4	1	5:PM-6:PM	23	43	41	23
976	485	1386	609		976	485	1386	607	301	398	516	364		301	398	516	362

	Carros	Motos
Entrada	976	485
Salida	1386	609
	-410	-124

	Carros	Motos
Entrada	301	398
Salida	516	364
	-215	34

AUTOS	9514
MOTOS	2033



Anexo 8. Entrevista a parqueaderos

<b>Ubicación:</b>	<b>Barrio Versalles</b>
<b>Nombre:</b>	<b>CYJ</b>
<b>Persona entrevistada:</b>	<b>Jeffrey Sandoval</b>
Cupo para carros;	120
Cupo para motos:	15
Carros que se reciben diario temporada baja:	6
Motos que se reciben diario temporada baja:	1
Carros que se reciben diario temporada alta:	80
Motos que se reciben diario temporada alta:	10
Tarifa Carro:	\$2.000
Tarifa moto:	\$1.000
Horario temporada baja:	24 Horas
Horario temporada alta:	24 Horas

<b>Ubicación:</b>	<b>Barrio Centro</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Parque</b>
<b>Persona entrevistada:</b>	<b>Cesar Costa</b>
Cupo para carros;	85
Cupo para motos:	35
Carros que se reciben diario temporada baja:	40
Motos que se reciben diario temporada baja:	30
Carros que se reciben diario temporada alta:	Lleno total
Motos que se reciben diario temporada alta:	Lleno total
Tarifa Carro:	\$2.000
Tarifa moto:	\$1.000
Horario temporada baja:	24 Horas
Horario temporada alta:	24 Horas

<b>Ubicación:</b>	<b>Barrio Centro</b>
<b>Nombre:</b>	<b>(Finca)Disparate</b>
<b>Persona entrevistada:</b>	<b>Gloria Lidia</b>
Cupo para carros;	17
Cupo para motos:	5
Carros que se reciben diario temporada baja:	2
Motos que se reciben diario temporada baja:	1
Carros que se reciben diario temporada alta:	10
Motos que se reciben diario temporada alta:	5
Tarifa Carro:	\$2.000
Tarifa moto:	\$1.000
Horario temporada baja:	6am – 10 pm
Horario temporada alta:	6am – 10 pm

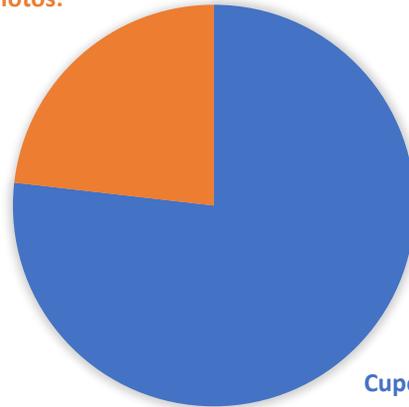
<b>Ubicación:</b>	<b>Barrio Centro (6ª)</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Lavadero Punto Rojo</b>
<b>Persona entrevistada:</b>	<b>Juan Rincón</b>
Cupo para carros;	6
Cupo para motos:	10
Carros que se reciben diario temporada baja:	3
Motos que se reciben diario temporada baja:	2
Carros que se reciben diario temporada alta:	Lleno Total
Motos que se reciben diario temporada alta:	Lleno Total
Tarifa Carro:	\$2.000
Tarifa moto:	\$1.000
Horario temporada baja:	6pm – 8 am
Horario temporada alta:	6pm – 8 am

<b>Ubicación:</b>	<b>Barrio Centro (Enertolima)</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Extreme</b>
<b>Persona entrevistada:</b>	<b>Pedro Martinez</b>
Cupo para carros;	4
Cupo para motos:	5
Carros que se reciben diario temporada baja:	3
Motos que se reciben diario temporada baja:	10
Carros que se reciben diario temporada alta:	12
Motos que se reciben diario temporada alta:	22
Tarifa Carro:	\$2.000
Tarifa moto:	\$1.000
Horario temporada baja:	6am – 10 pm
Horario temporada alta:	6am – 10 pm

Cupo para carros;	232
Cupo para motos:	70

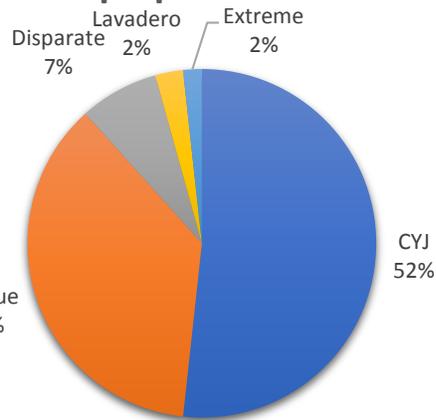
### TOTAL

Cupo para motos:  
23%



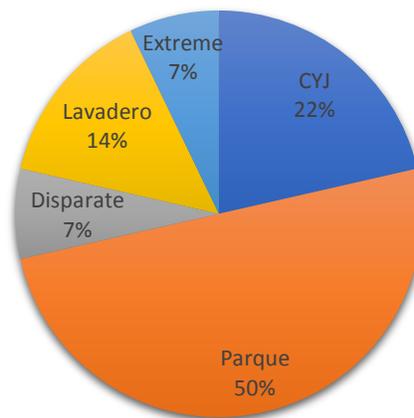
Cupo para carros;  
77%

### Cupo para carros

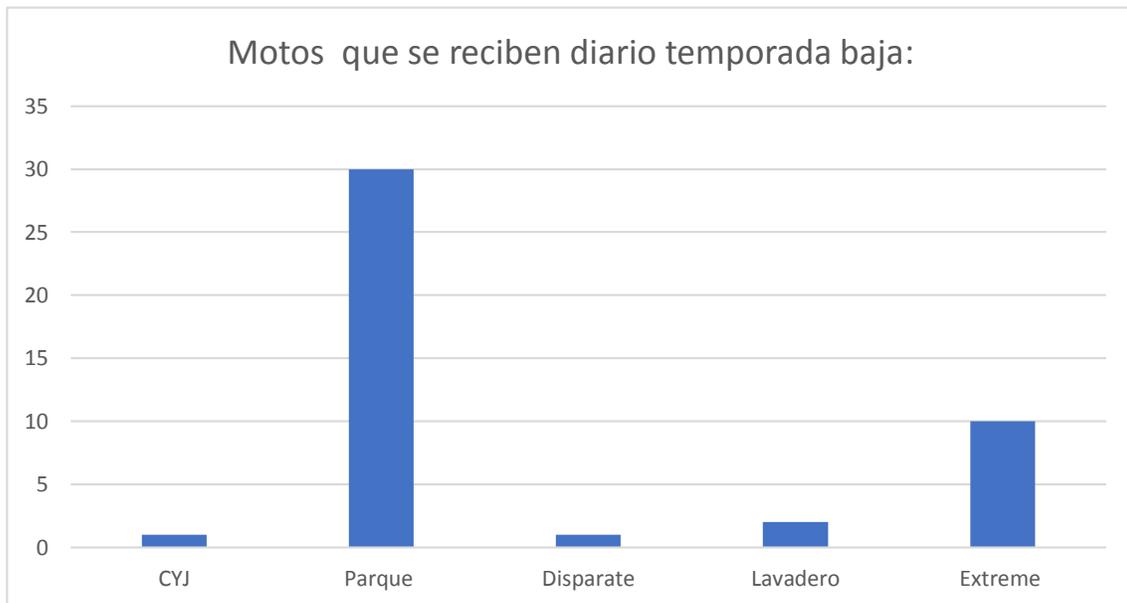


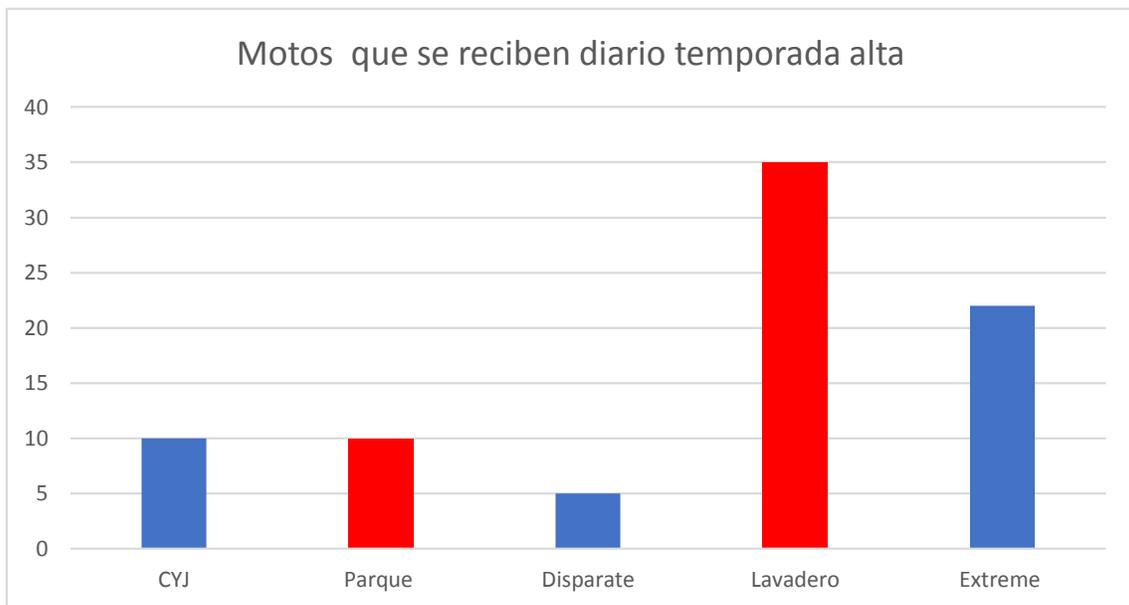
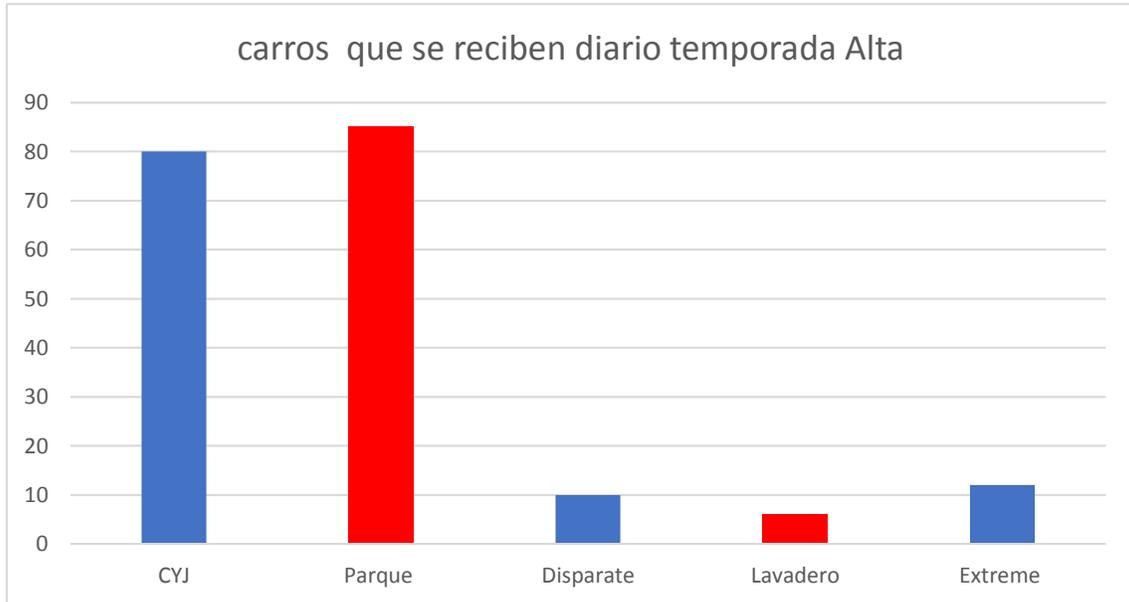
■ CYJ ■ Parque ■ Disparate ■ Lavadero ■ Extreme

### Cupo para motos



■ CYJ ■ Parque ■ Disparate ■ Lavadero ■ Extreme





Anexo 9. Comparendos por Bloquear una calzada o intersección con un vehículo

COMPARENDO	FECHA	PLACA	TIPO SERVICIO	CLASE VEHICULO
G73449000000009961351	6/01/2016	TSX241	CONSULAR	BUS
G73449000000009960791	8/01/2016	CVU860	OTRO	AUTOMOVIL
G73449000000009961353	8/01/2016	BBC538	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G73449000000009961292	8/01/2016	JZY10B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961293	9/01/2016	TGX222	CONSULAR	CAMIONETA
G73449000000009960795	14/01/2016	WTQ527	CONSULAR	CAMION
G73449000000009960798	15/01/2016	SYL546	CONSULAR	CAMION
G73449000000009960805	16/01/2016	UPQ823	CONSULAR	CAMIONETA
G73449000000009960802	16/01/2016	RZH766	OTRO	AUTOMOVIL
G73449000000009960806	16/01/2016	HAZ712	OTRO	AUTOMOVIL
G73449000000009961525	30/03/2016	UBP71C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961336	1/04/2016	EDH08C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961337	1/04/2016	OZZ61A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961341	3/04/2016	PRP60A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961414	3/04/2016	ACH23C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961371	4/04/2016	CLU138	OTRO	AUTOMOVIL
G73449000000009961539	7/04/2016	ARR87D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961540	7/04/2016	ROQ33C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961555	8/04/2016	NOS04B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961424	14/04/2016	ZDA65D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961589	16/04/2016	ZLE12	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961567	20/04/2016	BPH483	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G73449000000009961633	25/04/2016	NCX125	OTRO	CAMIONETA
G73449000000009961601	26/04/2016	FJF18C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009960826	30/04/2016	CER204	OTRO	AUTOMOVIL
G73449000000009961641	3/05/2016	QKQ49C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961971	6/05/2016	NBS860	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G73449000000009961487	15/05/2016	AHY14B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961610	17/05/2016	JCI68D	OTRO	MOTOCICLETA
G73449000000009961691	18/05/2016	RJC44D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961692	19/05/2016	TPQ22D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961698	24/05/2016	UAZ89C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961717	28/05/2016	HLH144	OTRO	MOTOCICLETA
G73449000000009961724	2/06/2016	RJS038	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G73449000000009961992	4/06/2016	BOT685	OTRO	AUTOMOVIL
G73449000000009961729	5/06/2016	DVT166	OTRO	AUTOMOVIL
G73449000000009961941	5/06/2016	BKI016	OTRO	CAMPERO
G73449000000009961731	8/06/2016	PRC20A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009962022	8/06/2016	MRB37D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009962000	9/06/2016	IOK91B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009962026	10/06/2016	ZOA017	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G73449000000009962002	10/06/2016	HEH84B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009962033	19/06/2016	TPN86D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009962034	19/06/2016	MPN45B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G73449000000009961747	23/06/2016	RJW214	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G73449000000009962083	23/06/2016	THR580	PUBLICO	CAMION

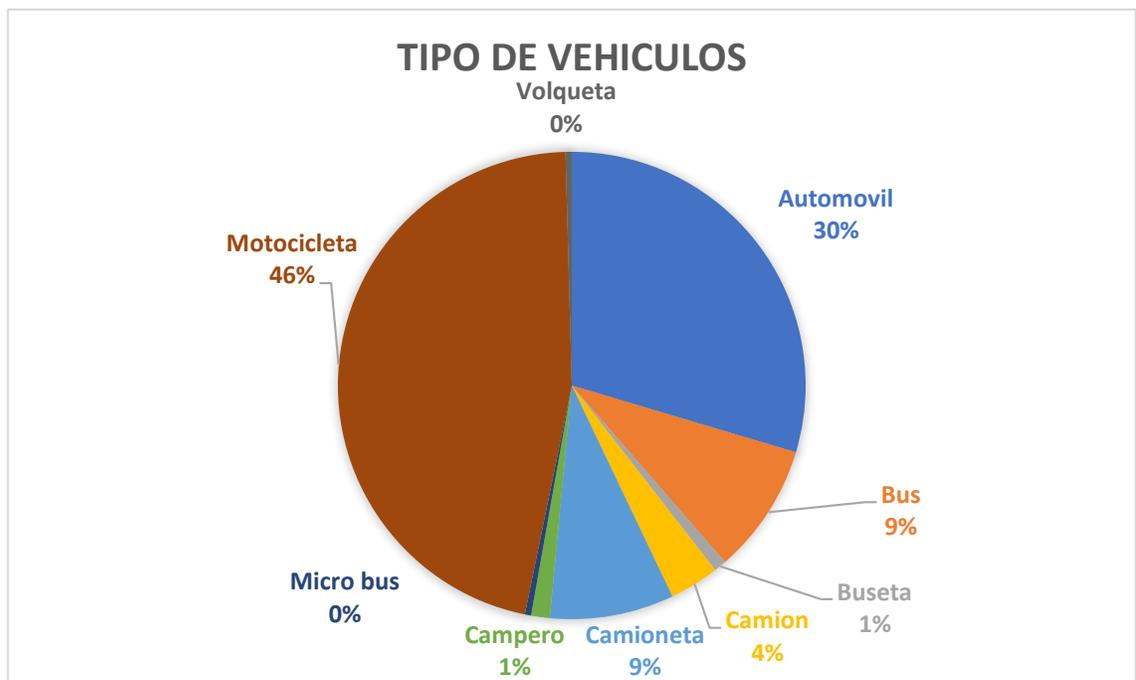
G7344900000009962037	26/06/2016	FB022A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009961891	28/06/2016	WCV640	PUBLICO	BUS
G7344900000009961750	1/07/2016	FBK06A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962045	1/07/2016	THV707	PUBLICO	BUS
G7344900000009961751	2/07/2016	BOY394	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009961752	2/07/2016	ARV73D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009961895	2/07/2016	JZZ30B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962048	3/07/2016	CWM61C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962049	3/07/2016	IZF01B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009961783	3/07/2016	WTQ526	PUBLICO	CAMION
G7344900000009961754	4/07/2016	AHP99B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962115	4/07/2016	WCV461	PUBLICO	BUS
G7344900000009962098	5/07/2016	IIW886	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962053	5/07/2016	RFL95B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962099	6/07/2016	ICP874	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962172	21/07/2016	FJH84C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009961904	22/07/2016	KGA96B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962176	29/07/2016	BNY408	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962178	1/08/2016	DLO461	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962182	4/08/2016	WWD28A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009961785	9/08/2016	INM524	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962187	11/08/2016	BRN16B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009961795	11/08/2016	SXX181	PUBLICO	CAMIONETA
G7344900000009962365	12/08/2016	WNW970	PUBLICO	CAMION
G7344900000009962247	13/08/2016	REX091	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962111	13/08/2016	VAK015	PUBLICO	BUS
G7344900000009962190	14/08/2016	UTK107	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962251	14/08/2016	IEP771	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962252	14/08/2016	HAV405	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962253	15/08/2016	HBQ918	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962254	15/08/2016	JCW175	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009961801	17/08/2016	BRQ27B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962270	17/08/2016	HEI37B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962337	20/08/2016	CENTRO	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962288	25/08/2016	EYB66A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962292	27/08/2016	AYC64B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962346	27/08/2016	UKY61D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962352	1/09/2016	XIK287	PUBLICO	AUTOMOVIL
G7344900000009962428	5/09/2016	RNX312	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962429	5/09/2016	JZE820	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962401	10/10/2016	XIK215	PUBLICO	AUTOMOVIL
G7344900000009962673	10/10/2016	XIK263	PUBLICO	AUTOMOVIL
G7344900000009962442	13/10/2016	DCW855	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962676	13/10/2016	JWE65C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962517	15/10/2016	MBS608	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962518	15/10/2016	KEQ754	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962677	18/10/2016	RZH150	PARTICULAR	AUTOMOVIL

G7344900000009962686	25/10/2016	DFM402	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962531	25/10/2016	BWF31B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962685	25/10/2016	RFM05B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962530	25/10/2016	XWE68A	PARTICULAR	VOLQUETA
G7344900000009962709	27/10/2016	ABY99C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962753	28/10/2016	ULA42D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962765	1/11/2016	GRH838	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962716	7/11/2016	BWQ756	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962599	8/11/2016	XOK05	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962718	9/11/2016	QGA659	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962719	12/11/2016	ZYR674	PARTICULAR	CAMPERO
G7344900000009962721	13/11/2016	IMK706	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962635	14/11/2016	IYV06B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962787	14/11/2016	SPP585	PUBLICO	BUSETA
G7344900000009962647	21/11/2016	FJC67C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962308	24/11/2016	FBY50A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962817	24/11/2016	JFB18C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962828	26/11/2016	MSB52D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962321	28/11/2016	RZN409	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962322	28/11/2016	FSD440	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962838	30/11/2016	IGV906	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962741	2/12/2016	EMBLMC	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962742	2/12/2016	HSD86E	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962746	3/12/2016	DBR758	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962750	3/12/2016	RAM030	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962744	3/12/2016	LPU06C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962745	3/12/2016	NPA77B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962747	3/12/2016	JGR03C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962748	3/12/2016	RON94C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962749	3/12/2016	GFT07D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962796	9/12/2016	ARM40D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962992	12/12/2016	MWM152	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962904	16/12/2016	PPQ62D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962873	17/12/2016	LBJ06B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962931	18/12/2016	ZCY32D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962979	18/12/2016	FFD47B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962980	20/12/2016	FCV37A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962915	29/12/2016	FSD312	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009962916	30/12/2016	BAA34B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962917	30/12/2016	HEC70B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963020	5/01/2017	DEX965	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962890	6/01/2017	CRC686	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962891	6/01/2017	RCT774	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962888	6/01/2017	FJB84C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962889	6/01/2017	TPL62D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963052	6/01/2017	KPM79B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963068	6/01/2017	WHO189	PUBLICO	CAMIONETA

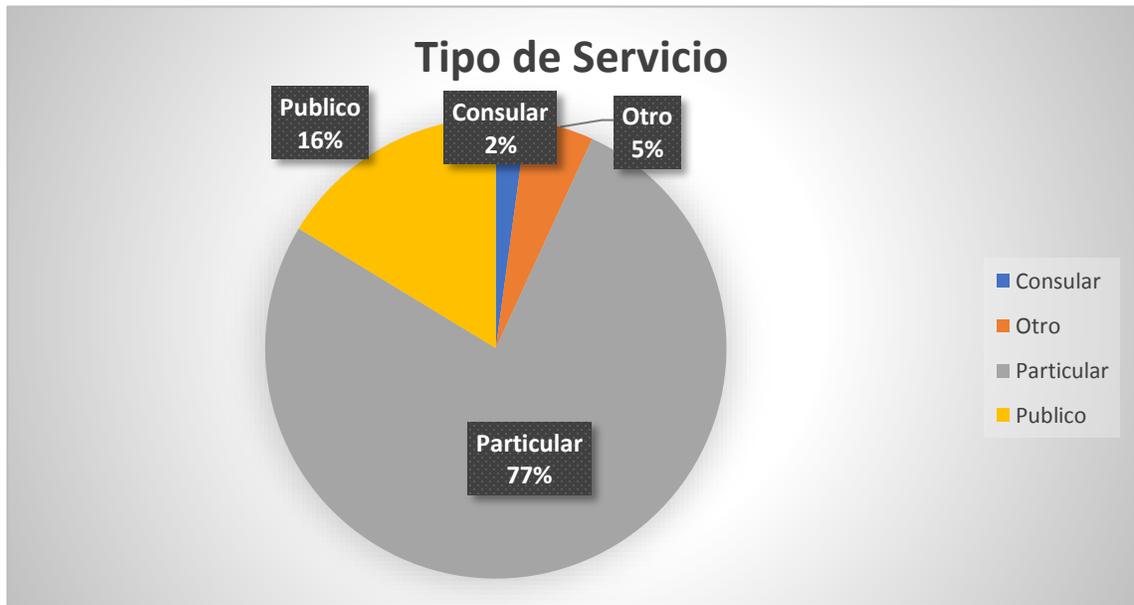
G7344900000009962946	7/01/2017	MJY833	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963069	7/01/2017	CXC687	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963055	8/01/2017	HCQ706	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009962893	8/01/2017	SQZ293	PUBLICO	BUS
G7344900000009962894	8/01/2017	THV789	PUBLICO	BUS
G7344900000009962896	8/01/2017	THU817	PUBLICO	BUS
G7344900000009962895	8/01/2017	SOP761	PUBLICO	CAMION
G7344900000009963060	12/01/2017	ARO08D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962952	16/01/2017	TPM14D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962956	16/01/2017	EQN96E	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963062	16/01/2017	ARW73D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963083	20/01/2017	DDF191	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963202	20/01/2017	ARV64D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009962962	21/01/2017	UCS736	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963155	21/01/2017	MNP137	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963206	21/01/2017	ITY828	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963207	21/01/2017	TZS769	PUBLICO	CAMIONETA
G7344900000009962563	22/01/2017	HBM327	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963208	22/01/2017	DCD665	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963213	23/01/2017	TGN998	PUBLICO	BUS
G7344900000009963122	26/01/2017	PFX99A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963159	26/01/2017	RGH18B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963160	26/01/2017	ARN77D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963222	29/01/2017	BYN210	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963130	29/01/2017	SQZ243	PUBLICO	BUS
G99999999000003142414	29/01/2017	TGN398	PUBLICO	BUS
G7344900000009963230	31/01/2017	TRO048	PUBLICO	CAMION
G7344900000009963231	1/02/2017	NPR42	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963138	2/02/2017	GWG75B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963268	5/02/2017	IGD11	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963189	7/02/2017	FUN38B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963358	9/02/2017	QME34C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963361	9/02/2017	TNJ15	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963275	10/02/2017	RFN289	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963274	10/02/2017	MSA17D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963313	10/02/2017	IAI543	PUBLICO	CAMION
G7344900000009963199	10/02/2017	THV262	PUBLICO	CAMIONETA
G7344900000009963363	12/02/2017	HCV172	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963362	12/02/2017	HST10E	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963364	15/02/2017	ZLG71	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963365	15/02/2017	GWF51B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963426	24/02/2017	THV535	PUBLICO	BUS
G7344900000009963484	25/02/2017	BGG595	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963486	26/02/2017	WNQ221	PUBLICO	BUS
G7344900000009963487	27/02/2017	CVH292	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963431	1/03/2017	NDQ39A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963559	1/03/2017	ZDC48D	PARTICULAR	MOTOCICLETA

G7344900000009963561	1/03/2017	EQM08E	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963500	4/03/2017	ICR381	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963383	6/03/2017	ARO51D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963736	14/03/2017	EPK57C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963532	15/03/2017	IZV93	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963534	16/03/2017	BNR19C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963536	16/03/2017	VYE69A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963448	18/03/2017	CAW209	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963693	18/03/2017	USU894	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963345	19/03/2017	BMR894	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963696	19/03/2017	SGV908	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963742	20/03/2017	YQE79C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963451	20/03/2017	SMB691	PUBLICO	BUS
G7344900000009963590	21/03/2017	ROS02C	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963591	22/03/2017	FCF876	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963452	22/03/2017	BRE472	PARTICULAR	CAMPERO
G7344900000009963746	23/03/2017	IZM709	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009963453	24/03/2017	SOS364	PUBLICO	BUS
G7344900000009963756	26/03/2017	SMB238	PUBLICO	BUS
G7344900000009963757	26/03/2017	SMB895	PUBLICO	BUS
G7344900000009963758	26/03/2017	TSW561	PUBLICO	BUS
G7344900000009963759	26/03/2017	SMB679	PUBLICO	BUS
G7344900000009963597	27/03/2017	CXK789	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963596	27/03/2017	IGU209	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009963770	2/04/2017	ABJ78E	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963773	2/04/2017	TNX84	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963779	5/04/2017	AHV97B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963782	7/04/2017	JRU96D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963875	8/04/2017	NBD72A	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963879	13/04/2017	BLV839	PARTICULAR	CAMIONETA
G7344900000009963785	13/04/2017	GAA41B	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963923	13/04/2017	WTO436	PUBLICO	BUS
G7344900000009963890	15/04/2017	DDG727	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963949	24/04/2017	RFN579	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963951	24/04/2017	AYD07D	PARTICULAR	MOTOCICLETA
G7344900000009963973	24/04/2017	TGT243	PUBLICO	CAMIONETA
G7344900000009963611	26/04/2017	SZU031	PUBLICO	MICROBUS
G7344900000009963981	30/04/2017	WFW113	PUBLICO	BUS
G7344900000009963620	16/05/2017	SLV082	PUBLICO	BUSETA
G7344900000009963984	24/06/2017	ZXY942	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009963985	25/06/2017	HBL100	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009964064	26/06/2017	WZX010	PUBLICO	AUTOMOVIL
G7344900000009964070	1/07/2017	EYB43B	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009964213	2/07/2017	MCT260	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009964214	2/07/2017	RJP096	PARTICULAR	AUTOMOVIL
G7344900000009964231	11/07/2017	KAE58B	PARTICULAR	MOTOCICLETA

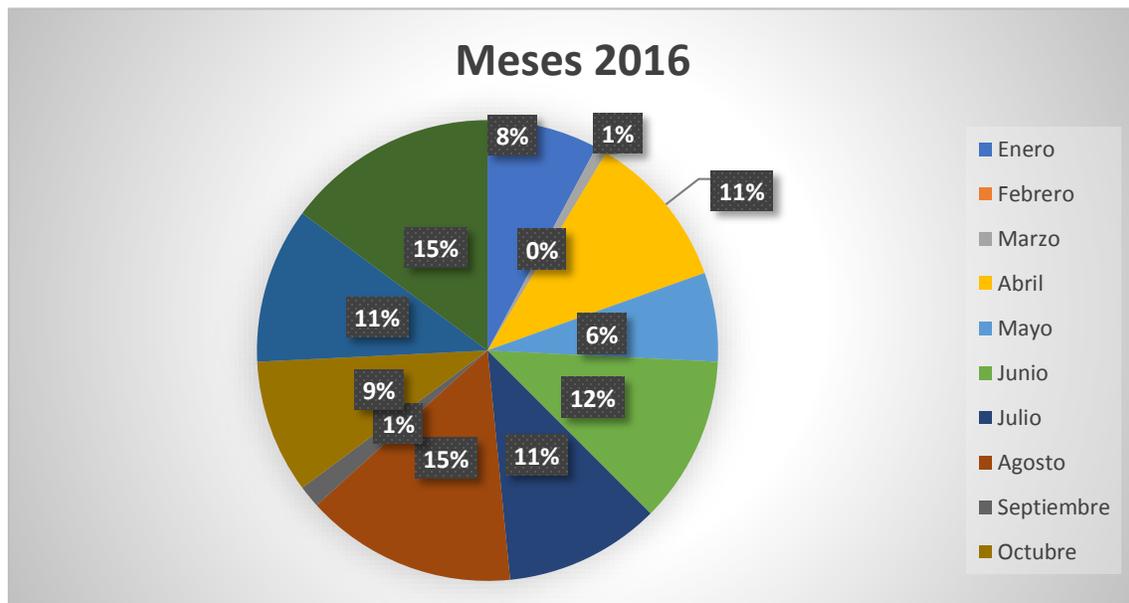
Tipo de vehículo	
Automóvil	69
Bus	21
Buseta	2
Camión	8
Camioneta	20
Campero	3
Micro bus	1
Motocicleta	108
Volqueta	1
	233



Tipo de servicio	
Consular	5
Otro	11
Particular	179
Publico	38
	233



Meses 2016	
Enero	10
Febrero	0
Marzo	1
Abril	14
Mayo	8
Junio	15
Julio	14
Agosto	19
Septiembre	2
Octubre	12
Noviembre	14
Diciembre	19

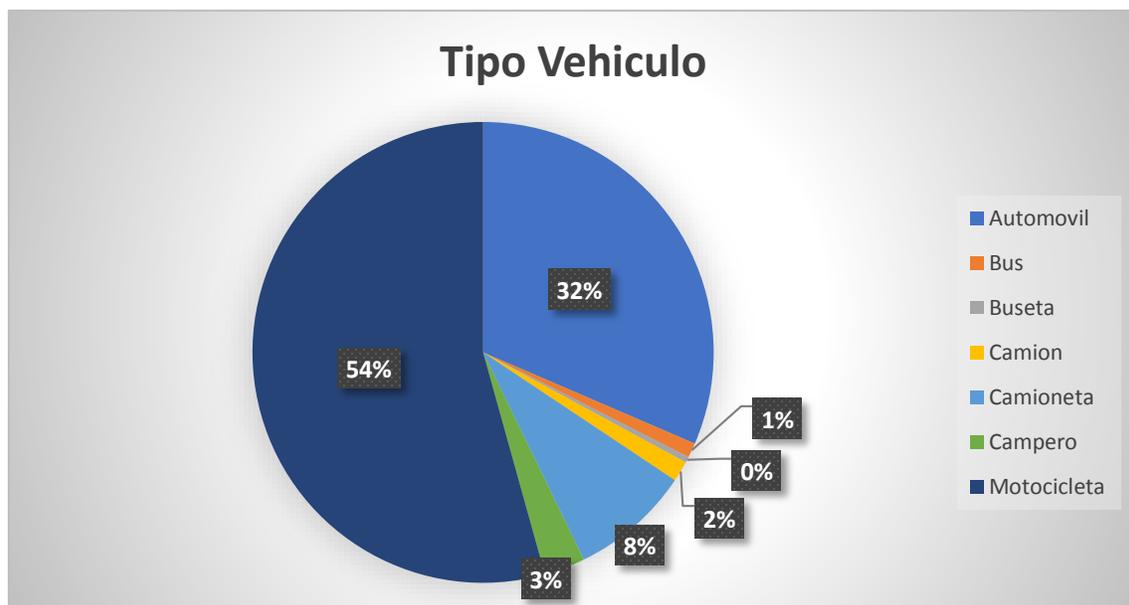


Anexo 10. Comparendos por Estacionar un vehículo en sitios prohibidos.

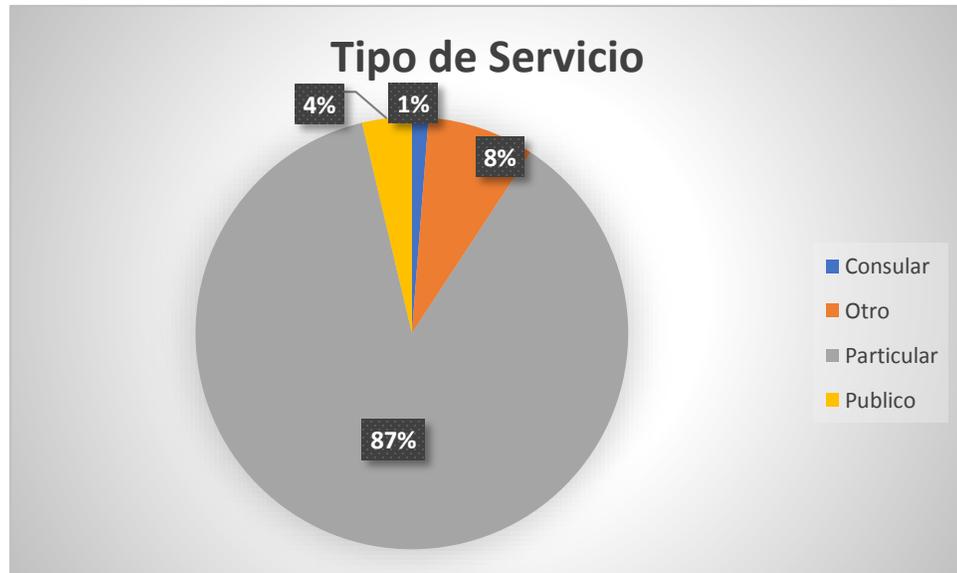
**Enlace de Archivo**

<https://drive.google.com/open?id=1Zq19OZ4TuZT91ufZN4Xi0fDhwfFOctfu>

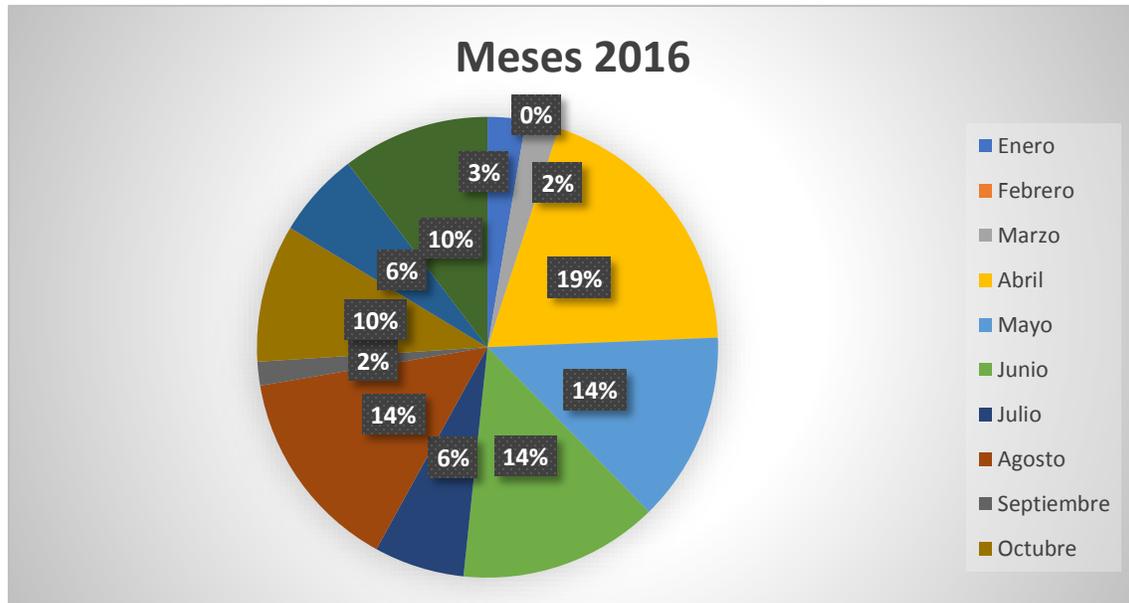
Clase de vehículo	
Automóvil	153
Bus	5
Buseta	2
Camión	7
Camioneta	41
Campero	14
Motocicleta	264
	486



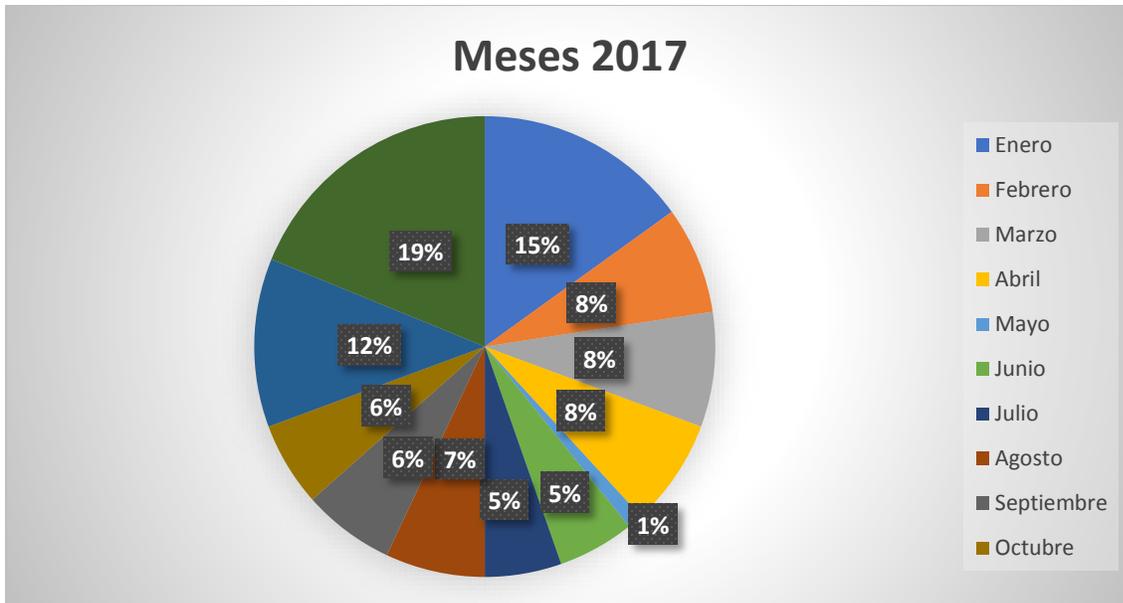
Tipo de servicio	
Consular	6
Otro	39
Particular	423
Publico	18
	486



Meses 2016	
Enero	8
Febrero	0
Marzo	7
Abril	58
Mayo	40
Junio	42
Julio	19
Agosto	43
Septiembre	5
Octubre	29
Noviembre	18
Diciembre	31
	300



Meses 2017	
Enero	28
Febrero	14
Marzo	15
Abril	14
Mayo	2
Junio	10
Julio	10
Agosto	13
Septiembre	12
Octubre	11
Noviembre	22
Diciembre	35
	186

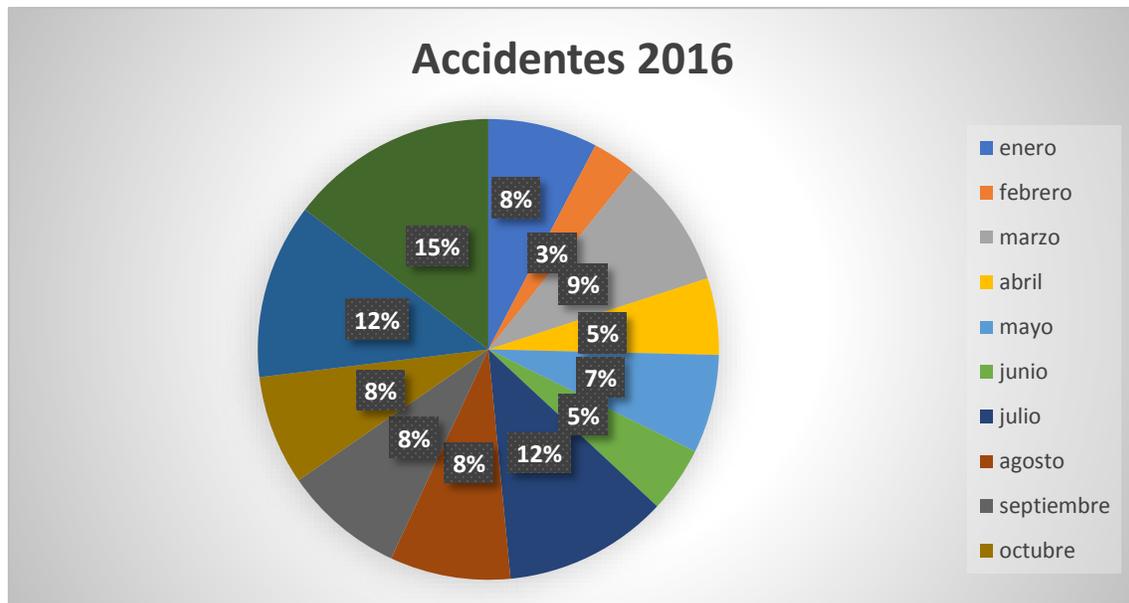




Anexo 11. Reporte de accidentabilidad.

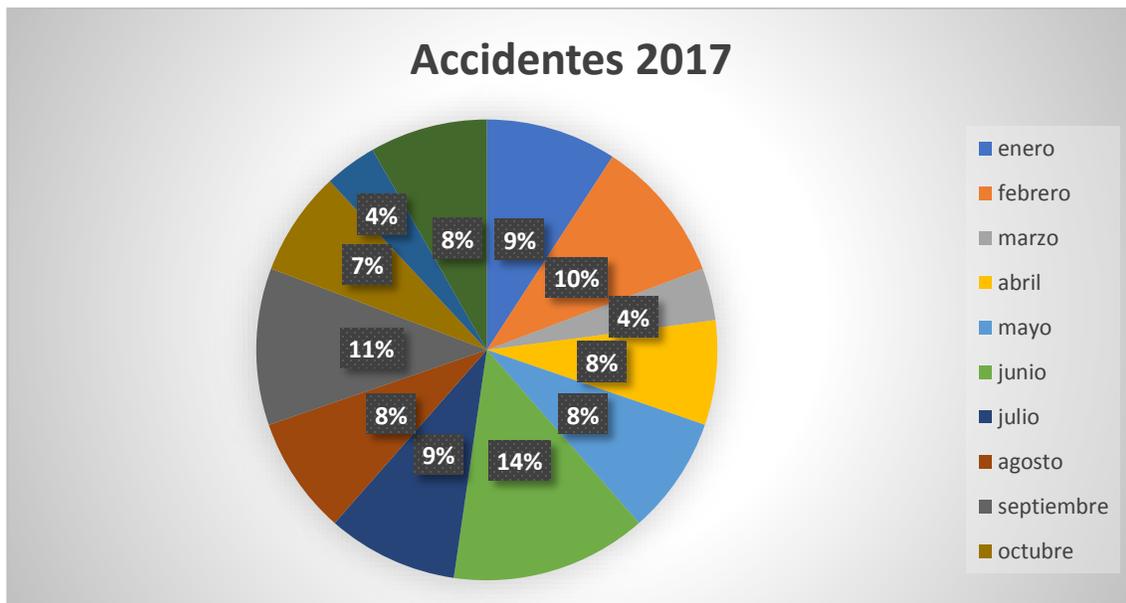
ACCIDENTALIDAD DE URBANOS 2015												
DIA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	1	*	1	*	1	*	*	*	2	*	*	1
2	*	1	1	*	*	*	1	*	*	*	1	*
3	2	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4	*	*	1	*	*	1	1	*	*	*	*	1
5	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3	2
6	*	1	*	*	1	1	1	*	*	*	*	1
7	*	*	*	1	*	*	2	*	*	*	*	*
8	1	*	*	*	1	1	*	1	*	*	*	*
9	*	*	*	*	1	*	2	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*	*	*	*	1	1	*	*	*
11	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*	1	1
12	*	*	1	*	*	*	*	*	*	*	1	2
13	*	1	*	*	*	*	1	1	*	*	1	*
14	*	*	*	*	1	1	1	1	*	1	*	*
15	*	*	*	*	*	*	*	1	1	*	*	1
16	1	*	*	3	*	*	*	*	*	2	*	1
17	1	*	1	*	*	*	1	1	*	2	*	*
18	1	*	*	*	*	*	*	*	1	*	1	*
19	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	1	*
20	*	*	1	*	*	1	*	*	*	*	1	*
21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
22	*	*	*	*	*	*	*	1	2	1		2
23	1	*	*	1	*	*	*	1	*	*	*	1
24	*	*	1	*	*	*	2	2	1	*	*	*
25	*	*	1	*	1	*	*	*	*	1	1	2
26	*	*	1	1	*	*	*	1	*	*	2	*
27	1	*	1	*	*	*	1	*	*	*	*	*
28	*	*	1	*	*	*	1	*	*	1	*	*
29	*	*	*	1	1	*	*	*	1	*	3	*
30	*	*	*	*	*	1	*	*	2	*	*	1
31	*	*	*	*	2	*	*	*	*	2	*	2
	10	4	12	7	9	6	15	11	11	10	16	19

año 2016	
Enero	10
Febrero	4
Marzo	12
Abril	7
Mayo	9
Junio	6
Julio	15
Agosto	11
Septiembre	11
Octubre	10
Noviembre	16
Diciembre	19
	130



ACCIDENTALIDAD DE URBANOS, 2017												
DÍA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	1	1	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*
2	*	*	*	1	1	*	1	*	1	*	*	*
3	2	1	*	*	*	*	1	1	1	*	*	1
4	*	1	*	1	*	*	1	1	*	1	*	*
5	1	*	*	*	3	*	*	2	1	*	*	*
6	*	*	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*
7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8	1	*	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*
9	*	*	*	1	*	*	*	*	1	*	*	1
10	*	1	*	*	*	*	*	1	1	*	*	1
11	*	*	*	1	*	1	*	*	1	*	*	1
12	*	1	*	1	*	*	*	*	*	1	*	1
13	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*
14	*	*	*	1	*	1	*	*	*	*	*	1
15	*	*	*	*	*	2	*	*	*	2	*	*
16	1	1	*	*	*	*	*	*	*	3	*	*
17	1	*	*	*	*	1	*	*	2	*	*	*
18	1	1	1	*	*	3	*	*	*	1	1	1
19	*	1	*	*	1	1	1	1	*	*	1	*
20	*	*	1	*	*	1	*	*	*	*	*	*
21	*	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
22	*	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*	*
23	1	*	*	*	*	*	1	*	*	*	1	*
24	*	1	1	1	1	1	*	*	*	*	*	*
25	*	*	*	*	*	2	*	1	*	*	*	1
26	*	*	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27	1	*	*	*	*	*	*	1	*	*	*	*
28	*	*	*	*	2	*	1	*	2	*	*	*
29	*	*	*	*	1	1	1	*	*	*	*	1
30	*	*	*	*	*	1	*	*	1	*	1	*
31	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	10	11	4	8	9	15	10	9	17	8	4	9

Año 2017	
Enero	10
Febrero	11
Marzo	4
Abril	8
Mayo	9
Junio	15
Julio	10
Agosto	9
Septiembre	12
Octubre	8
Noviembre	4
Diciembre	9
	109



Anexo 12. Fotografías evidencia.



Toma de Aforo



Bloqueo de Carriles por mal parqueo

Fuente: elaboración propia



Trancones en la Vía



Parqueo en los dos carriles



Mal uso de bahías de parqueaderos públicos



Vehículos mal parqueados



Correcto uso de bahía de parqueo publico

Anexo 13 Presupuesto

RUBROS	Aportes		TOTAL
	Efectivo	Especie	
Personal	\$250.000	Investigadores del proyecto	\$250.000
Equipos	\$300.000	Portátiles, celulares, cámara fotográfica	\$300.000
Software	\$150.000	AutoCAD, google forms, Microsoft office (excel, power point, word)	\$150.000
Materiales e insumos	\$150.000	Papelería, impresiones, internet	\$150.000
Salidas de campo	\$100.000	Salidas de observación y recolección de datos	\$100.000
Servicios Técnicos	\$100.000	Arreglos de equipos	\$100.000
Capacitación	\$100.000	capacitación	\$100.000
Difusión de resultados: correspondencia para activación de redes, eventos	\$0	No se realizaron	\$0
Propiedad intelectual y patentes	\$0	No tenemos un producto por patentar	\$0
Otros:	\$100.000	Protección personas contra el sol	\$100.000
			\$1.250.000