

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DISTRITAL DE SEGURIDAD VIAL BARRANQUILLA 2019 - 2021



**“BARRANQUILLA SE MUEVE EN VIAS
SEGURAS POR LA VIDA”**

Diciembre de 2018

TABLA DE CONTENIDO

1	PRESENTACION	11
2	MARCO DE REFERENCIA	13
2.1	PLAN MUNDIAL DE SEGURIDAD VIAL PARA EL DECENIO 2011 - 2020	13
2.2	PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL 2011 - 2021.....	15
2.3	PLAN DISTRITAL DE SEGURIDAD VIAL EN BARRANQUILLA.....	16
3	METODOLOGÍA DE LA ACTUALIZACIÓN	18
4	NORMATIVIDAD	24
5	DIAGNOSTICO DE LA SEGURIDAD VIAL EN BARRANQUILLA	25
5.1	DATOS BÁSICOS.....	25
5.1.1	Marco Territorial	25
5.1.2	Identificación del Municipio	25
5.1.3	Contexto Demográfico	26
5.1.4	Organización Administrativa	29
5.1.5	Economía.....	31
5.1.6	Nomenclatura vial	32
5.2	PARQUE AUTOMOTOR:.....	32
5.3	INFRAESTRUCTURA	35
5.3.1	Red Vial.....	35
5.3.2	Presencia de arroyos	40
5.3.3	Señalización	45
5.3.4	Intersecciones Semaforizadas	45
5.3.5	Puntos de Fiscalización Electrónica.....	46
5.4	SISTEMA DE TRANSPORTE	47
5.4.1	Transporte Masivo – Sistema Transmetro	47
5.4.2	Transporte Público Colectivo e individual.....	54
5.4.3	Transporte no motorizado	56
5.4.4	Transporte Escolar.....	57
5.4.5	Transporte informal.....	59

5.4.6	Sistema Integrado de Transporte Público (SITP).....	59
5.5	ATENCIÓN A VÍCTIMAS.....	61
5.6	SINIESTRALIDAD	62
5.6.1	Estadísticas globales de siniestralidad en Colombia	62
5.6.2	Evolución de la siniestralidad en Barranquilla	65
5.6.3	Distribución de los siniestros según su gravedad en Barranquilla	66
5.6.4	Distribución de los siniestros según su clase en Barranquilla	68
5.6.5	Distribución de los accidentes según mes y día de ocurrencia en Barranquilla	69
5.6.6	Distribución de los accidentes de tránsito según la hora de su ocurrencia en Barranquilla ..	72
5.6.7	Accidentalidad por tipo de servicio y tipo de vehículo en Barranquilla.....	72
5.6.8	Víctimas fatales y lesionadas por siniestros viales.....	73
5.6.9	Distribución espacial de la siniestralidad en Barranquilla.....	76
5.6.10	Accidentes en el Sistema de Transporte Masivo – Transmetro.....	81
5.7	COMPORTAMIENTO	84
6	IDENTIFICACION DE PROBLEMAS DE SEGURIDAD VIAL EN BARRANQUILLA	89
7	Objetivos	97
7.1	OBJETIVO GENERAL.....	97
7.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	97
7.3	MISIÓN	97
7.4	VISIÓN.....	98
7.5	PRINCIPIOS	98
8	PROGRAMAS PROPUESTOS	99
8.1	PROGRAMAS ASOCIADOS A GESTIÓN INSTITUCIONAL.....	99
8.1.1	Fortalecimiento institucional	100
8.1.2	Coordinación interinstitucional - participación de todos los actores	100
8.1.3	Sistema único de información en seguridad vial.....	101
8.1.4	Observatorio de Seguridad Vial.....	102
8.1.5	Alianzas estratégicas	102
8.1.6	Fortalecimiento de las estrategias de control.....	103
8.2	PROGRAMAS ASOCIADOS A COMPORTAMIENTO HUMANO.....	103

8.2.1	Promoción de seguridad activa	103
8.2.2	Capacitación y concientización para usuarios seguros	104
8.2.3	Control de factores de riesgo para usuarios vulnerables seguros	105
8.3	PROGRAMAS ASOCIADOS A ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN DE VÍCTIMAS	106
8.3.1	Mejor atención inicial a víctimas.....	106
8.3.2	Víctimas y familias atendidas	106
8.4	PROGRAMAS ASOCIADOS A INFRAESTRUCTURA.....	107
8.4.1	Infraestructura vial Segura	107
8.4.2	Pacificación del tránsito	108
8.4.3	Infraestructura segura para los usuarios vulnerables.....	109
8.5	PROGRAMAS ASOCIADOS A VEHÍCULOS.....	109
8.5.1	Vehículos y usuarios seguros.....	109
9	FORMULACIÓN DE INDICADORES Y METAS	110
10	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	116
11	DIVULGACIÓN DEL PLAN DISTRITAL DE SEGURIDAD VIAL	117

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Pilares estratégicos del Plan Nacional de Seguridad Vial	15
Tabla 2. Matriz de Haddon	18
Tabla 3. Proporción de la población por ciclo vital, Distrito de Barranquilla 2005, 2013 y 2020.	29
Tabla 4. Vehículos matriculados en Barranquilla (Agosto 2018)	33
Tabla 5. Criterios para la clasificación de las vías en el Distrito de Barranquilla	36
Tabla 6. Componentes mínimos de los perfiles viales propuestos en el POT.....	37
Tabla 7. Tipo de perfil de acuerdo a la jerarquía vial	38
Tabla 8. Paraderos con mayor número de accesos.....	54
Tabla 9. Porcentaje de viajes no motorizados según estrato.	56
Tabla 10. Rutas y estudiantes atendidos por IED.....	57
Tabla 11. Distribución de los siniestros según su gravedad, años 2015, 2016, 2017.....	66
Tabla 12 Distribución de los siniestros según su clase, años 2015, 2016 y 2017	68
Tabla 13. Víctimas fatales por tipo de actor (2015-2017).....	74
Tabla 14. Víctimas lesionadas por tipo de actor (2015-2017)	75
Tabla 15. Corredores con mayor concentración de accidentes de tránsito (2015-2017).....	77
Tabla 16. Cálculo de Accidentes Equivalentes en los corredores con mayor siniestralidad.....	78
Tabla 17. Tipificación víctimas fatales Transmetro 2018	83
Tabla 18. Ubicación de accidentes con víctimas fatales Transmetro 2018	83
Tabla 19. Accidentes por corredor Transmetro 2018	84
Tabla 20. Infracciones más sancionadas 2016	85
Tabla 21. Infracciones más sancionadas 2017	85
Tabla 22. Tipo de vehículos sancionados	86
Tabla 23. Infracciones más sancionadas a motocicletas.....	87
Tabla 24. Infracciones más sancionadas a automóviles	87
Tabla 25. Resultado de causas y efectos asociados al alto índice de heridos y víctimas fatales en la ciudad a causa de la accidentalidad vial por pilar analizado.....	89
Tabla 26. Recomendaciones generales para definir las acciones a implementar	95

Tabla 27. Programas propuestos por pilar	99
Tabla 28. Indicadores de resultado del plan Distrital de Seguridad Vial.....	110
Tabla 29. Indicadores de producto del Plan Distrital de Seguridad Vial	110

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Riesgo de Siniestralidad	21
Gráfica 2. Víctimas. Resultados a mediano y largo plazo a través de un sistema seguro.....	22
Gráfica 3. Crecimiento del parque automotor matriculados en Barranquilla (2013 – 2018 agosto) ..	34
Gráfica 4. Crecimiento del parque automotor más representativo registrado en Barranquilla (2006 – 2018 agosto).....	35
Gráfica 5. Distribución de la red vial por Categorías.....	36
Gráfica 6. Estado de la red vial por tipo de vía.....	39
Gráfica 7. Accesos por estación	53
Gráfica 8. Edad del parque automotor de transporte escolar	58
Gráfica 9. Muertes por accidente de tránsito, casos y tasas por 100.000 habitantes. Colombia 2007 – 2017.....	63
Gráfica 10. Tasa de muertes en accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes en ciudades capitales de Colombia 2013.	63
Gráfica 11. Tasa de muertes en accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes en ciudades capitales de Colombia 2014.	64
Gráfica 12. Tasa de muertes en accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes en ciudades capitales de Colombia 2015.	64
Gráfica 13. Cantidad de siniestros reportados en Barranquilla (enero 2011 – Agosto 2018)	65
Gráfica 14. Distribución de los siniestros según su gravedad, años 2015, 2016, 2017.....	67
Gráfica 15. Distribución de los siniestros según su clase, años 2015, 2016 y 2017	68
Gráfica 16. Participación por mes de ocurrencia periodo 2016 y 2017	69
Gráfica 17. Participación de accidentes solo daños por día de la semana periodo 2016 y 2017	70
Gráfica 18. Participación de accidentes con heridos por día de la semana periodo 2016 y 2017.....	71
Gráfica 19. Participación de accidentes con víctimas fatales por día de la semana periodo 2016 y 2017.....	71
Gráfica 20. Distribución de los accidentes de tránsito según la hora de ocurrencia	72

Gráfica 21. Accidentalidad por tipo de servicio periodo 2016 y 2017.....	72
Gráfica 22. Accidentalidad por tipo de vehículo periodo 2016 y 2017.....	73
Gráfica 23. Víctimas fatales por tipo de actor (2015-2017).....	74
Gráfica 24. Víctimas lesionadas por tipo de actor (2015-2017).....	75
Gráfica 25. Corredores con mayor concentración de accidentes de tránsito (2015-2017).....	77
Gráfica 26. Perfil de accidentalidad de la Avenida Circunvalar 2016 a 2017.....	79
Gráfica 27. Perfil de accidentalidad de la Calle 30 2016 a 2017	80
Gráfica 28. Perfil de accidentalidad de la Vía 40 - 2016 a 2017	80
Gráfica 29. Accidentes por cada 100 mil km recorridos – Transmetro 2014 - 2018.....	81
Gráfica 30. Lesionados Transmetro 2014 – 2018 (agosto)	82
Gráfica 31. Heridos por cada millón de pasajeros movilizados Transmetro 2014 - 2018.....	82
Gráfica 32. Víctimas fatales Transmetro 2014 – 2018	83

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de los límites del Distrito de Barranquilla.	26
Figura 2. Densidad poblacional por kilómetro cuadro del Distrito de Barranquilla, según censo 2005.	27
Figura 3. Pirámide población del Distrito de Barranquilla 2005, 2013 y 2020.....	29
Figura 4. Localidades de Barranquilla	30
Figura 5. Ubicación de la fiscalización electrónica.....	47
Figura 6. Rutas de transporte público masivo	48
Figura 7. Rutas de transporte público colectivo.....	55
Figura 8. Esquema de las fases del proyecto.....	61
Figura 9. Mapa de calor de la siniestralidad en Barranquilla (2015-2017).....	76
Figura 10. Árbol de problemas.....	95
Figura 11. Árbol de soluciones	96

LISTA DE FOTOS

Foto 1. Arroyo de la Calle 84 antes de ser canalizado	41
Foto 2. Calle 84 con el arroyo canalizado mediante boxculvert de concreto por debajo de la estructura de pavimento.....	42
Foto 3. Ejecución de las obras de canalización del arroyo de la Carrera 21	43
Foto 4. Señalización en Vía Circunvalar	45
Foto 5. Intersección semaforizada en la calle 79 con Carrera 42H.....	46
Foto 6. Troncal Murillo del Sistema Transmetro.....	49
Foto 7. Estación de Retorno Joe Arroyo.....	51
Foto 8. Invación del espacio público	92
Foto 9. Andenes sin continuidad.....	92
Foto 10. Construcciones sobre zona de andén	93
Foto 11. Parqueo en zona de andenes.....	93
Foto 12. Imprudencia de peatones	94
Foto 13. Imprudencias de usuarios del Sistema Masivo Transmetro	94

1 PRESENTACION

La experiencia en el diagnóstico de la situación de la seguridad vial en países más avanzados, ha demostrado que si no se actúa y se toman decisiones importantes en esta materia, la tercera causa de muertes a nivel mundial serían los hechos de tránsito. En el mundo anualmente mueren más de un millón de personas en hechos de tránsito y los países subdesarrollados son los más golpeados por esta situación.¹

Por otra parte debemos manifestar que los fallecidos no son los únicos afectados de estos hechos de tránsito, pues las personas que resultan lesionadas y sobreviven a un hecho de tránsito sufren secuelas físicas, neurológicas y/o psicológicas que quedan durante el resto de su vida, obligándolos en algunos casos a utilizar sillas de ruedas, o simplemente a adaptarse a las nuevas condiciones de vida de acuerdo con limitaciones generadas por ese suceso.

Adicionalmente, es importante recalcar que desde el punto de vista económico, los hechos de tránsito representan un escollo en cualquier sociedad, pues se estima que hasta un 3% de los recaudos generados por un país, (región, ciudad o distrito) con gran esfuerzo a través de las contribuciones e impuestos de los mismos ciudadanos, se evapora como consecuencia directa e indirecta de los hechos de tránsito.

En el otro extremo, y aunque parezca paradójico, para todos es conocidos que la mayoría de los mal llamados accidentes de tránsito se pueden evitar y que la clave, es a través del control de los principales factores de riesgo.

Teniendo en cuenta lo anterior, desde el año 2012 la Secretaría de Distrital de Movilidad de Barranquilla a liderado un trabajo interdisciplinario con la intención de analizar la problemática de movilidad y seguridad vial de la ciudad y definir las acciones, responsabilidades, metas e inversión que privilegien el desplazamiento en condiciones de seguridad para todos los usuarios de las vías del Distrito.

Todas las acciones y estrategias que se han implementado desde diferentes frentes han sido muy importantes, no obstante se requiere fortalecer las acciones que se implementen con el fin de obtener resultados mucho más contundentes respecto a la minimización de los

1

https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS2015_SPA.pdf?ua=1

accidentes de tránsito y por tanto el número de lesionados y víctimas fatales que los mismos ocasionan. Es por ello que resulta necesario aunar todos los esfuerzos y generar una estrategia transversal, donde se de una participación colectiva en pro de minimizar hasta llevar a cero en número de víctimas que dejan los accidentes viales en la ciudad.

2 MARCO DE REFERENCIA

2.1 PLAN MUNDIAL DE SEGURIDAD VIAL PARA EL DECENIO 2011 - 2020

Con ocasión del lanzamiento mundial de la Década de la seguridad vial, el 11 de mayo de 2011, la Organización de Naciones Unidas divulgó el documento denominado *Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2011 – 2020*, el cual tiene como objetivo servir de guía para facilitar la formulación de medidas coordinadas y concertadas destinadas al logro de las metas y objetivos del decenio de acción.² A continuación se resumen los aspectos más importantes de dicho plan.

El objetivo general a ser alcanzado durante el decenio es el de reducir, en un 50%, las cifras de víctimas mortales y heridos en siniestros de tránsito en el mundo antes de 2020. Para ello se propone:

- La formulación y ejecución de estrategias y programas de seguridad vial sostenibles.
- La fijación de una meta ambiciosa, pero factible, de reducción del número de muertos a causa de los siniestros de tránsito antes de 2020, con base en el comportamiento observado de las víctimas.
- El reforzamiento de la infraestructura y la capacidad de gestión para la ejecución técnica de actividades de seguridad vial.
- El mejoramiento de la calidad de la recopilación de datos.
- El seguimiento de los avances y del desempeño a través de una serie de indicadores predefinidos.
- El fomento de una mayor financiación destinada a la seguridad vial y de un mejor empleo de los recursos existentes, con énfasis en la inclusión del componente de seguridad vial en los proyectos de infraestructura vial.

Si bien las actividades a ser ejecutadas durante el decenio deben desarrollarse en los ámbitos local, nacional y regional, Naciones Unidas sugiere darle un mayor énfasis a las medidas en los niveles local y nacional y alienta a los países a que, dentro del marco jurídico de los gobiernos locales y nacionales, ejecuten las actividades de conformidad

² https://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/spanish.pdf

con los siguientes cinco pilares:

Pilar 1. Gestión de la seguridad vial

Alentar la creación de alianzas multisectoriales y la designación de organismos coordinadores del más alto nivel de la administración, que tengan capacidad para elaborar estrategias, planes y programas y definir metas nacionales en materia de seguridad vial y para dirigir su ejecución, a partir de la recopilación de datos y la investigación probatoria para evaluar el diseño de soluciones y vigilar la aplicación y la eficacia de estas.

Pilar 2. Vías de tránsito y movilidad más seguras

Aumentar la seguridad intrínseca y la calidad de la protección que brindan las redes viales a los usuarios y especialmente a los más vulnerables (peatones, ciclistas y motociclistas). Para ello se plantea la realización de evaluaciones de las condiciones existentes de la infraestructura vial y el desarrollo de un proceso de mejoramiento continuo de la planificación, el diseño, la construcción y la operación de las vías, basado en la seguridad de los usuarios.

Pilar 3. Vehículos más seguros

Alentar el despliegue universal de mejores tecnologías de seguridad pasiva y activa en los vehículos automotores, con una combinación de acciones sobre la armonización de las normas mundiales pertinentes, los sistemas de información a los consumidores y los incentivos destinados a acelerar la introducción de nuevas tecnologías.

Pilar 4. Usuarios de vías de tránsito más seguros

Elaborar programas integrales para mejorar el comportamiento de los usuarios de las vías centrados en la observancia permanente de las leyes y las normas de comportamiento en el tránsito, en combinación con programas de educación y sensibilización pública tendientes a aumentar las tasas de utilización del cinturón de seguridad y del casco de seguridad y reducir la conducción bajo los efectos del alcohol, con exceso de velocidad o bajo otros factores de riesgo.

Pilar 5. Respuesta tras los accidentes

Aumentar la capacidad de atención y disminuir los tiempos de respuesta frente a las emergencias ocasionadas por los siniestros de tránsito y mejorar la capacidad de los sistemas de salud para brindar a las víctimas tratamientos de emergencia apropiados y rehabilitación a largo plazo.

2.2 PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL 2011 - 2021

En Colombia el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 – 2021³, expedido mediante la Resolución No. 2273 del 06 de agosto de 2014, define la seguridad vial como política de estado y establece programas y acciones relacionadas con los siguientes pilares estratégicos, en concordancia con lo sugerido por las Naciones Unidas:

Tabla 1. Pilares estratégicos del Plan Nacional de Seguridad Vial

PILAR ESTRATÉGICO	PROGRAMAS
Gestión institucional	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento institucional del sector transporte - Fortalecimiento otros sectores - Formulación y reforma de políticas para la seguridad vial - Socialización y participación del Plan Nacional de Seguridad Vial
Comportamiento Humano	<ul style="list-style-type: none"> - Formación y educación en seguridad vial - Medidas y acciones de control efectivas - Información y mercadotecnia social sobre seguridad vial - La licencia de conducción como privilegio - Responsabilidad social empresarial con la seguridad vial
Atención y rehabilitación a víctimas	<ul style="list-style-type: none"> - Atención per-hospitalaria - Atención hospitalaria - Acompañamiento a víctimas y rehabilitación e inclusión a personas en condición de discapacidad - Vigilancia en salud pública de accidentes de tránsito
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Normatividad y especificaciones para una infraestructura segura - Auditorias, evaluación y seguimiento de seguridad vial en la infraestructura vial - Sistema de gestión vial - Políticas municipales para una infraestructura vial

3

<https://ansv.gov.co/public/documentos/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SEGURIDAD%20VIAL.compressed.pdf>

PILAR ESTRATÉGICO	PROGRAMAS
Vehículos	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamentación técnica y evaluación de la conformidad para un parque automotor más seguro - Transporte más seguro

Con relación a los entes territoriales, establece que deben tener planes locales de seguridad vial – PLSV-, bajo los lineamientos del PNSVP (Plan Nacional de Seguridad Vial) y la situación particular de cada ciudad o región.

2.3 PLAN DISTRITAL DE SEGURIDAD VIAL EN BARRANQUILLA

Considerando los fundamentos y políticas definidas en el Plan Nacional de Seguridad Vial adoptado por el Ministerio de Transporte con la Resolución 4101 de 2004 y ampliada la vigencia de los programas y subprogramas con la Resolución 3845 de 2007, mediante Decreto 363 de febrero de 2012, se adoptó el Plan Distrital de Seguridad Vial para el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla.

En marzo de 2012 el Ministerio de Transporte mediante Resolución 1282 de 2012 adoptó el Plan Nacional de Seguridad Vial para el periodo 2011 – 2016, el cual surtió un proceso participativo de ajuste para convertir el Plan Nacional de Seguridad Vial en un marco sólido y coherente que permita desarrollar acciones efectivas para prevenir y reducir la inseguridad vial a nivel nacional.

El ajuste del Plan Nacional de Seguridad Vial y la ampliación de su vigencia al año 2021 fue adoptado mediante Resolución 2273 de agosto de 2014.

Dados los ajustes realizados al Plan Nacional de Seguridad Vial durante los últimos años, se hace necesario realizar el ajuste al Plan de Seguridad Vial para el Distrito de Barranquilla adoptado en el año 2012.

Con el objeto de aunar esfuerzos entre el Ministerio de Transporte y el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, con el fin de revisar, ajustar y armonizar el plan de seguridad vial para el Distrito, se firmó en junio de 2015 el Convenio 353.

El Comité Distrital de Seguridad Vial realizó la revisión y actualización del Plan Distrital de Seguridad Vial, con la participación de varias dependencias y entidades del Distrito de

Barranquilla, actualizando el diagnóstico, y estructurando los programas y acciones a implementar, de acuerdo con las competencias de cada una.

3 METODOLOGÍA DE LA ACTUALIZACIÓN

El presente documento, en el marco de la actualización del Plan Distrital de Seguridad Vial de Barranquilla, busca, a partir de los avances obtenidos hasta el momento y del reconocimiento de la existencia de un Plan vigente en la ciudad, realizar una actualización del mismo con visión hasta el año 2021, en concordancia con el Plan Nacional de Seguridad Vial, que contenga las aspiraciones máximas de los barranquilleros en materia de seguridad vial para ese periodo.

Inicialmente se presenta el diagnóstico en materia de seguridad vial, con el fin de determinar las condiciones actuales en cuanto a siniestralidad, mortalidad por accidentes de tránsito, estado de la infraestructura vial, los sistemas de transporte, comportamiento humano y, en general, los aspectos relacionados directa o indirectamente con la seguridad vial de barranquilla.

Desde el punto de vista metodológico, se tuvo en consideración el enfoque sistémico basado en la matriz de Haddon, que permite identificar las cuatro posibles estrategias de reducción de las consecuencias derivadas de los siniestros de tránsito, esto es:

- La reducción de la exposición a los riesgos viales
- La prevención de los accidentes de tránsito
- La disminución de la gravedad de las lesiones en caso de accidente y
- La mitigación de las consecuencias de los traumatismos mediante una mejor atención de la víctima del siniestro.

Tabla 2. Matriz de Haddon

Fases		Factores		
		Ser humano	Vehículo y equipamiento	Vías y entorno
Antes del siniestro	Prevención de siniestros	Información Capacitación Normativa Fiscalización y control Control de salud preventivo permanente	Estado técnico (mantenimiento permanente) Luces Frenos Maniobrabilidad Control de velocidad	Diseño y trazado de las vías públicas Limitación de la velocidad Vías peatonales

Fases		Factores		
		Ser humano	Vehículo y equipamiento	Vías y entorno
En el siniestro	Prevención de traumatismos durante los siniestros	Utilización de dispositivos de retención Discapacidad Primeros auxilios	Dispositivos de retención de los ocupantes Otros dispositivos de seguridad Diseño protector contra accidentes	Objetos protectores contra choques y colisiones
Después del siniestro	Conservación de la vida	Acceso a atención médica	Facilidad de acceso Riesgo de incendio	Servicios de socorro Congestión Diseño vial

Fuente: Haddon Jr W. Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. Public Health Report 1980, 95:411-421

Lo que se pretende con el uso de dicha teoría es demostrar que los hechos viales se producen como resultado de desajustes en la interacción entre los componentes de un sistema complejo, donde estos hechos viales se cometen no por errores de los usuarios, sino porque el sistema no está diseñado apropiadamente, incorporando dentro del sistema a la infraestructura y los vehículos.

Para actualizar el Plan Distrital de Seguridad Vial de Barranquilla, y dado el carácter multisectorial y transversal de las acciones en esta materia, se han tenido en cuenta diferentes planteamientos metodológicos y de visión estratégica y el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 – 2021 que se encuentra en marcha, además de los logros obtenidos en materia de seguridad vial de la ciudad.

Se establece como visión de largo plazo cero muertes en siniestros viales. Esta visión está acompañada de elementos ajustados a cada uno de los cinco pilares definidos por Naciones Unidas, establecidos como líneas de acción para alcanzar los objetivos de la década, equiparados con los ejes definidos en el Plan Nacional de Seguridad vial. Para efectos metodológicos, éstos se han mantenido como líneas de intervención a lo largo del plan estratégico.

La visión cero, desarrollada por el gobierno sueco, considera que no es aceptable que haya heridos graves o víctimas fatales en las carreteras. Adicionalmente, considera que los accidentes no se deberían presentar si se combinan los siguientes elementos:

- Vehículos seguros.
- Conductores capacitados y entrenados en la conducción segura

- Demás usuarios conscientes de la necesidad de comportamientos seguros en la vía.
- Infraestructura perdonadora que cumpla con los estándares de seguridad (GTZ. Seguridad vial urbana).

En cada una de las líneas de intervención del Plan Nacional de Seguridad Vial (gestión de la seguridad vial, vías y movilidad más segura, vehículos seguros, usuarios seguros y respuesta a los siniestros) se establecieron elementos de visión que apuntan al cumplimiento de las metas previstas en el largo plazo. Igualmente, se adoptaron los principios y estrategias del concepto de Sistema seguro que, entre otros, involucra e integra todos los elementos de un sistema de transporte con el fin de que los niveles de energía en los choques sean bajos y, por lo tanto, que sean menores sus consecuencias.

De acuerdo con el Foro Internacional de Transporte de la OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico¹:

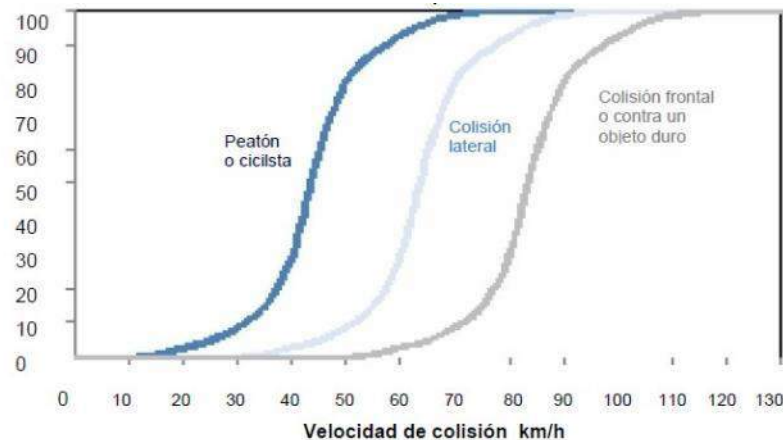
“Un enfoque sobre un Sistema Seguro tiene las siguientes características:

- Se parte del principio de que independientemente de los esfuerzos que se realizan en materia de prevención, los usuarios seguirán cometiendo errores y seguirá habiendo accidentes.
- Se recalca que las personas encargadas del diseño del sistema de transporte vial necesitan aceptar y compartir la responsabilidad del sistema y que quienes usan el sistema necesitan aceptar la responsabilidad de cumplir con las normas y las limitaciones del sistema.
- Alinea las decisiones sobre gestión de seguridad con decisiones de planificación y transporte más extensas que responden a unos objetivos económicos, humanos y medioambientales más amplios.
- Recomienda concebir las intervenciones de acuerdo con un objetivo a largo plazo, más que de acuerdo con intervenciones tradicionales para fijar los límites de los objetivos a largo plazo.

La estrategia fundamental del enfoque sobre un Sistema seguro es la de garantizar, en caso de accidente, que las energías de impacto se mantengan por debajo del umbral para evitar víctimas fatales o heridos graves. Este umbral variará según el escenario del accidente, en función del nivel de protección ofrecido a los usuarios implicados. Por ejemplo, las oportunidades de supervivencia de un peatón no protegido que es golpeado por un vehículo

disminuyen rápidamente a velocidades superiores a 30 km/h, mientras que en el caso de un ocupante de un vehículo a motor correctamente sujeto, la velocidad de impacto crítica es de 50 km/h, en el caso de accidentes con choques laterales), y de 70 km/h, en caso de accidentes con choques frontales.

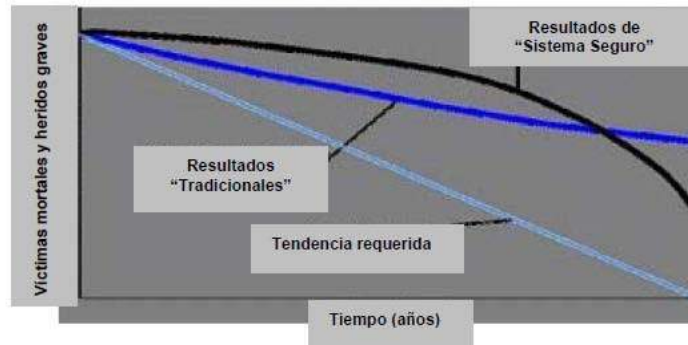
Gráfica 1. Riesgo de Siniestralidad



Fuente: Wramborg, P. A new approach to a safe and sustainable road structure and street design for urban areas. Artículo presentado en la Conferencia sobre seguridad vial en los cuatro continentes. Varsovia, Polonia, 2008.

Un enfoque de Sistema seguro es apropiado para los países a todos los niveles de resultados en materia de seguridad vial con intervenciones específicas que pueden diferir de un país a otro. La reducción total del número de víctimas fatales y de heridos graves representa un objetivo a largo plazo que puede combinarse con las intervenciones tradicionales utilizadas provisionalmente para obtener unos beneficios inmediatos en materia de seguridad. La siguiente gráfica muestra la relación entre los resultados del Sistema seguro y los resultados provisionales basados en intervenciones tradicionales.”

Gráfica 2. Víctimas. Resultados a mediano y largo plazo a través de un sistema seguro



Fuente: Eric Howard

Dentro de este sistema se requiere la aceptación de responsabilidades compartidas entre los diseñadores del sistema y los usuarios y la promoción de intervenciones innovadoras y alianzas para lograr las metas ambiciosas del largo plazo.

Dentro del concepto de Visión cero, en primer término es necesario aceptar la posibilidad del error humano y, por ende, la imposibilidad de evitar por completo que se produzcan incidentes en el uso de la vía y entender, en segundo lugar, que la finalidad de un sistema de esta naturaleza es reducir las muertes al mínimo y disminuir la gravedad de las lesiones humanas ocurridas en los siniestros viales.

Este enfoque considera que las limitaciones humanas -la energía cinética que el cuerpo humano puede resistir- constituyen la base para diseñar la infraestructura física, las condiciones de operación y los vehículos que se utilizarán en el transporte terrestre. Como consecuencia, el proceso de diseño vial debe contemplar el concepto de vías perdonadoras. Estas vías consideran en sus diseños el error humano y como consecuencia, asumen que se van a dar accidentes ante el cual se prevén características que reduzcan su impacto.

Los diferentes usuarios que comparten el uso de las vías (conductores de vehículos, motociclistas, pasajeros, ciclistas, peatones, personas discapacitadas o con visión reducida, niños y adultos mayores) se deben considerar de manera integrada en el diseño del sistema vial, mediante una amplia gama de intervenciones que reconozcan el factor humano y perdonen los posibles errores que cometan los usuarios.

En este sentido, se debe considerar de manera especial a los usuarios más vulnerables y prestar mayor atención al control de la velocidad; la separación de los diferentes tipos de

usuarios; el diseño de vehículos menos agresivos con el peatón, el ciclista, el motociclista y los equipos de transporte informal no motorizado, así como al diseño y construcción de vías que perdonen el error humano.

El enfoque de un Sistema seguro hace énfasis en:

- La capacidad institucional orientada a la obtención de resultados, con coordinación interinstitucional y con la comunidad en general, dado que la seguridad vial es una responsabilidad compartida por todas las partes interesadas.
- Adecuada financiación.
- Promoción masiva de las medidas.
- Monitoreo permanente del comportamiento de las medidas e introducción de los ajustes necesarios.
- Controles masivos permanentes al cumplimiento de las normas por parte de los usuarios de la vía.
- Capacitación y formación.

4 NORMATIVIDAD

A continuación se relacionan los actos administrativos que establecen la normatividad relacionada con la seguridad a nivel nacional y en el Distrito de Barranquilla.

ACTO	FECHA	ORDEN	DESCRIPCIÓN
Ley 769 de 2002	Ago 2002	Nacional	Código Nacional de Tránsito. Establece que el Min de Transporte debe elaborar el Plan Nacional de Seguridad Vial
Resolución 4101	Dic 2004	Ministerio de Transporte	Adopta Plan Nacional de Seguridad Vial 2004 - 2008
Resolución 3845 de 2007	Sep 2007	Ministerio de Transporte	Amplía vigencia del Plan Nacional de Seguridad Vial a 2010
Ley 1503 de 2011	Dic 2011	Nacional	Promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía
Decreto 0363	Feb 2012	Alcaldía Barranquilla	Adopta el <u>Plan Distrital de Seguridad Vial de Barranquilla</u>
Resolución 1282	Mar 2012	Ministerio de Transporte	Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 - 2016
Decreto 444	Jul 2014	Alcaldía Barranquilla	Se crea el <u>Comité Distrital de Seguridad Vial</u> y se adopta el manual de integración y funcionamiento del mismo
Resolución 2273	Ago 2014	Ministerio de Transporte	Ajuste al Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 - 2021
Convenio 353 de 2015	Jun 2015	Ministerio de Transporte / Distrito de Barranquilla	Revisar, ajustar y armonizar el Plan Distrital de Seguridad Vial
Decreto 0596	Ago 2015	Alcaldía Barranquilla	Modifica el decreto 444 de 2014 de creación del Plan Distrital de Seguridad Vial

5 DIAGNOSTICO DE LA SEGURIDAD VIAL EN BARRANQUILLA

5.1 DATOS BÁSICOS

5.1.1 Marco Territorial

El Distrito Industrial Especial y Portuario de Barranquilla es la capital del Departamento del Atlántico, metrópoli regional del Nivel 1, la cuarta ciudad a nivel nacional y es considerada el polo urbano más importante de la Costa Atlántica en lo económico, político, educativo y cultural. Se encuentra ubicada sobre la margen occidental del río Magdalena a 7.5 km de su desembocadura en el mar Caribe.

Sus 154 kilómetros albergan más de un millón doscientos mil habitantes cuyo rasgo común es la espontaneidad y la alegría de la gente del caribe, se dedican al trabajo en cuatro sectores productivos: la industria, los servicios, el comercio y el transporte. Sobresale entre ellos la actividad industrial manufacturera y metalmecánica, la producción de alimentos y bebidas, las confecciones y las sustancias químicas.

La temperatura promedio es de 28 grados centígrados, Barranquilla posee un clima agradable durante buena parte del año, refrescando en buena manera los vientos alisios que se pasean por todo su territorio. Lluve por temporadas, de mayo a junio y de agosto a noviembre.

Barranquilla es una ciudad circundada por hermosos paisajes naturales, como Bocas de Ceniza y Puerto Colombia con su muelle histórico y sus playas. Lugares de especial atractivo como el Viejo Prado, el antiguo Edificio de la Aduana, el Teatro Amira de la Rosa, el Museo Romántico, el Museo de Arte Moderno de Barranquilla, el Zoológico y las poblaciones vecinas donde en el transcurso del año se celebran diversos festivales.

5.1.2 Identificación del Municipio

Nombre del Municipio: Barranquilla

Nit: 890.102.018 – 1

Código DANE: 20045

Límites del municipio:

Políticamente, Barranquilla limita al oriente con el departamento del Magdalena (de por medio el río Magdalena), al norte con el municipio de Puerto Colombia y con el Mar Caribe (predios de la ciénaga de Mallorquín, tajamar occidental y Puerto Mocho), al occidente con los municipios de Puerto Colombia, Galapa y Tubará y al sur con el municipio de Soledad.

Figura 1. Mapa de los límites del Distrito de Barranquilla.



Área Metropolitana:

El Área Metropolitana de Barranquilla es un conglomerado urbano ubicado en el vértice nororiental del departamento del Atlántico. Su núcleo principal es nuestro Distrito y los municipios periféricos Soledad, Galapa, Puerto Colombia y Malambo.

Extensión Total: 154 Km²

Temperatura media: 27,4° Centígrados

5.1.3 Contexto Demográfico

Población total:

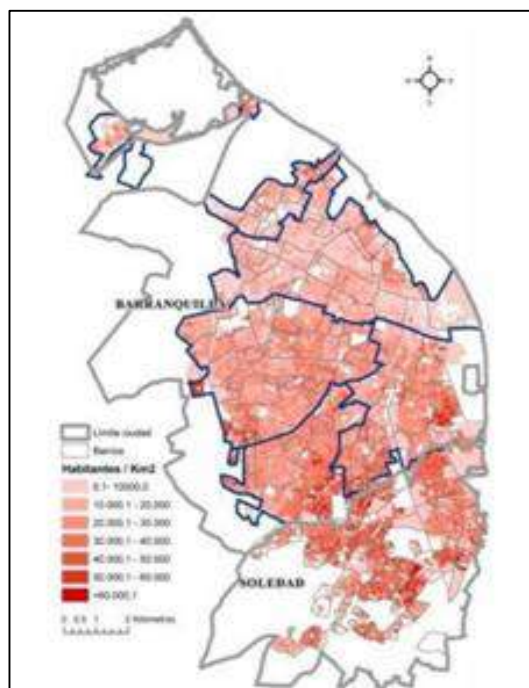
Según datos de proyección del DANE, la ciudad de Barranquilla tiene un total de 1.228.621

habitantes para el año 2017, cifra que, en comparación con el censo 2005 (1.146.359) muestra un incremento superior al 7%.⁴

Densidad poblacional por kilómetro cuadrado:

La densidad de población de la ciudad, resultante de dividir el total de habitantes (1.228.621) entre la superficie (154 Km²), representa un valor de 7978 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta densidad de población no es uniforme a través del territorio. Sin embargo, estudios de densidad demográfica han determinado que la distribución de la población es bastante heterogénea, pues existen barrios en el área suroriental como La Chinita, La Luz, o en la localidad Metropolitana como la Ciudadela 20 de Julio, donde las densidades son de más de 25.000 personas por Km². Si se analiza por manzanas, la Chinita y Ciudadela 20 de Julio presentan gran cantidad de estas divisiones geográficas con más de 90.000 personas por Km².

Figura 2. Densidad poblacional por kilómetro cuadro del Distrito de Barranquilla, según censo 2005.



4

https://www.dane.gov.co/files/.../poblacion/...20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls

Grado de urbanización:

El grado de urbanización de la ciudad de Barranquilla es muy cercano al 100%: 99,66%, cifra que es explicada con base en la tendencia comercial, industrial y de bienes y servicios. El área total de Barranquilla ha experimentado un proceso acelerado de urbanización en la segunda mitad del Siglo XX. Estas zonas que han experimentado un proceso acelerado de urbanización, vienen acompañadas de cambios sustanciales en la estructura del empleo y en las estrategias de generación de ingresos de las familias rurales, de modo que aunque el sector agropecuario sigue siendo uno de los motores fundamentales de la economía de la región, el empleo y los ingresos rurales no agrícolas han crecido de modo significativo.

Número de hogares:

Según el DANE, de acuerdo con el Censo 2005, el total de hogares fue de 232.798. El promedio de personas por hogar es de 4,3 (4,3 en cabecera y 3,9 en el resto). Se destaca que el 5,7% de los hogares tiene actividad económica en su vivienda. Así mismo, aproximadamente el 57,9% de los hogares de Barranquilla tiene 4 o menos personas. Por otro lado, del total de hogares el 4,3% tiene experiencia migratoria internacional.

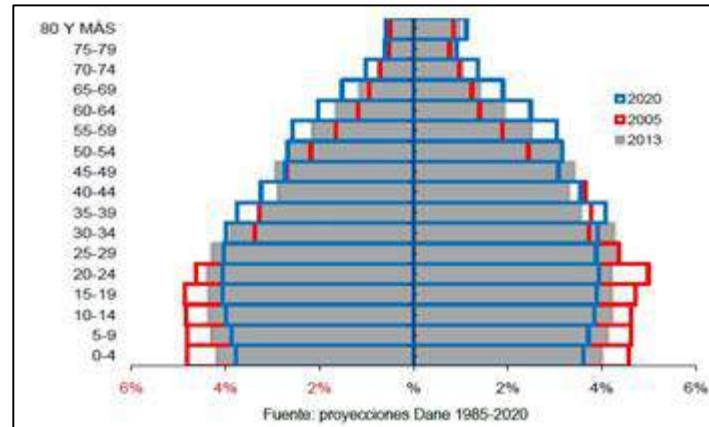
Población por pertenencia étnica:

Según el DANE, para el año 2005, el 12,5% de la población residente en Barranquilla se auto reconoce como Negro, mulato, afrocolombiano o afrodescendiente. Al consultar el sistema en línea del DANE, no se tiene este dato desagregado para la ciudad por sexo ni por área de residencia (urbana/rural).

Estructura demográfica:

La pirámide poblacional de Barranquilla es regresiva y refleja una disminución de la fecundidad y la natalidad, con un estrechamiento marcado en la base en el año 2013, comparado con el año 2005. La mayor cantidad de población se encuentra en los grupos de edad intermedios, se evidencia un leve ensanchamiento en la población adulta mayor en el año 2013, con respecto al año 2005, lo que evidencia una disminución de la mortalidad en este grupo de edad, se proyecta que para el año 2020 ésta pirámide seguirá estrechándose en su base y expandiéndose en los grupos de edad más avanzada.

Figura 3. Pirámide población del Distrito de Barranquilla 2005, 2013 y 2020



Población por grupo de edad:

De acuerdo a las proyecciones poblacionales DANE, los grupo etarios de 45 en adelante muestran un marcado incremento poblacional en el año 2013, con respecto al año 2005, para el año 2020 se espera sea el grupo etario con mayor incremento poblacional. Por su parte la población menor de 5 años va en descenso y para el 2020 será la de menor crecimiento poblacional en el distrito. El grupo de 25 a 44 años refleja el crecimiento más estable en el tiempo.

Tabla 3. Proporción de la población por ciclo vital, Distrito de Barranquilla 2005, 2013 y 2020.

Ciclo vital	2005		2013		2020	
	Número absoluto	Frecuencia relativa	Número absoluto	Frecuencia relativa	Número absoluto	Frecuencia relativa
Primera infancia (0 a 6 años)	151.089	13,2%	139.342	11,5%	136.566	11,2%
Infancia (7 a 12 años)	129.998	11,3%	123.368	10,2%	120.951	9,9%
Adolescencia (13 a 18 años)	131.238	11,4%	124.375	10,3%	122.927	10,1%
Juventud (19 a 26 años)	172.946	15,1%	166.205	13,8%	163.470	13,4%
Adultez (15 a 59 años)	717.353	62,6%	770.527	63,8%	778.637	63,9%
Persona mayor (60 años y más)	104.528	9,1%	132.216	11,0%	141.436	11,6%
Total	1.146.498	100,0%	1.206.946	100,0%	1.218.475	100,0%

Fuente: DANE, censo 2005 y proyecciones censales 1985-2020

5.1.4 Organización Administrativa

Actualmente, la autoridad máxima del Distrito Especial, Industrial y Portuario de

Barranquilla es el Doctor Alejandro Char Chaljub, quien inició su período el 1 de enero de 2016 y lo termina el 31 de diciembre de 2019.

Según el Acuerdo Distrital No. 006 de agosto de 2006, TITULO I LOCALIDADES DE BARRANQUILLA, el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla se organiza en cinco (5) localidades así: Localidad Suroccidente, Localidad Suroriente, Localidad Norte Centro Histórico, Localidad Metropolitana y Localidad Riomar.

1. Riomar
2. Norte Centro Histórico
3. Sur Occidente
4. Metropolitana
5. Sur Oriente

Figura 4. Localidades de Barranquilla



Localidad Riomar:

Se encuentra ubicada dentro de los siguientes límites: al Norte con el Río Magdalena; al Occidente con los límites del Municipio de Puerto Colombia; al Sur con la acera Norte de la carrera 46 autopista al mar hasta la calle 84 y; al Oriente de la carrera 46 con calle 84 siguiendo hasta la calle 82 y al arroyo de la 84 finalizando en el Río Magdalena. Incluyendo zonas de expansión urbana y rural y el corregimiento de la Playa. Cuenta con 25 barrios.

Localidad Norte Centro Histórico:

Se encuentra ubicada dentro de los siguientes límites: Al Nororiente con el Río Magdalena; al Norte con la acera Sur de la carrera 46 autopista el Mar hasta la calle 84 siguiendo hasta la calle 82 con carrera 64 hasta empalmar con el Río Magdalena y; al Occidente con la avenida la circunvalar. Incluyendo Zona de expansión urbana y rural. Cuenta con 36 barrios.

Localidad Sur Occidente:

Se encuentra ubicada dentro de los siguientes límites: al Norte con la Carrera 38, al Sur Oriente con la acera Oeste de la avenida la cordialidad. Al este con la acera Oeste de la calle Murillo y al Sur Occidente con los límites del Municipio de Galapa. Incluyendo zonas de expansión urbana y rural y el corregimiento de Juan Mina. Cuenta con 67 barrios.

Localidad Metropolitana:

Se encuentra ubicada dentro de los siguientes límites: al Sur Oriente con la acera Este de la avenida la cordialidad empalmado con la acera Oeste de la Calle 45 con Carrera 21; al Sur Oeste con la Avenida la Circunvalar. Incluyendo zonas de expansión urbana y rural. Cuenta con 23 barrios.

Localidad Sur Oriente:

Se encuentra ubicada dentro de los siguientes límites: Al Norte con la carrera 38; al Sur Oriente con el Río Magdalena; al Sur Occidente con la acera Este de la avenida Murillo; y al Sur con los límites del Municipio de Soledad. Cuenta con 37 barrios.

5.1.5 Economía

Debido a su importancia en el sector de la economía nacional, el municipio de Barranquilla pasó a la categoría de Distrito Especial, Industrial y Portuario en 1993. La ciudad se encuentra en la primera región turística de Colombia, la Costa Norte, entre los principales polos de atracción como Cartagena de Indias al suroccidente y Santa Marta al nororiente.

Barranquilla es un centro industrial de primer orden. La actividad económica es dinámica y se concentra principalmente en la industria, el comercio, las finanzas, los servicios y la pesca. Entre los productos industriales se tienen las grasas vegetales y aceites, productos farmacéuticos, químicos, industriales, calzado, carrocercías para buses, productos lácteos, embutidos, bebidas, jabones, materiales para la construcción, muebles, plásticos, cemento, partes metalmeccánicas, prendas de vestir y embarcaciones.

Los terminales marítimos y fluviales son motores del desarrollo industrial y comercial de la Región Caribe. El puerto de Barranquilla cubre dos rutas principales, la del río Magdalena, que lo comunica con el interior del país (ventaja que no poseen los otros puertos de la Costa Caribe), y la del mar Caribe, por la que se comercian millones de toneladas con Europa y Asia.

Atraídos por el auge comercial, muchos ciudadanos de origen alemán, norteamericano, italiano, español, sirio, árabe y libanés, se establecen en la ciudad dando origen a muchas empresas que ayudaron fortalecer el empuje industrial y económico, que la convirtieron en una de las cuatro ciudades más importantes del país, con gran densidad demográfica.

5.1.6 Nomenclatura vial

El Distrito de Barranquilla, adopto como ejes de referencia para el sistema de nomenclatura la calle 45 (Murillo) y las carreras 8 y 15, teniendo en cuenta la nomenclatura numérica y alfanumérica.

Las vías del Distrito de Barranquilla se encuentran divididas en:

- Calles: tendrán la orientación general norte sur, aumentando su numeración hacia el occidente y descendiendo hacia el oriente, son generadoras de nomenclatura predial.
- Carreras: Serán perpendiculares a las calles con orientación general oriente – occidente, ascendiendo su numeración hacia el norte y descendiendo hacia el sur. Son vías generadoras de nomenclatura predial.
- Diagonal: es una vía pública que generalmente tiene el mismo sentido de la calle, sin ser paralela a esta. Puede o no generar nomenclatura.
- Transversales: Es una vía pública que generalmente tiene el mismo sentido de la carrera. Puede o no generar nomenclatura.
- Avenida: Es una vía pública cuyas especificaciones y características son notoriamente superiores a las vías predominantes. Genera nomenclatura como vía la vía generadora de nomenclatura que este representando.

5.2 PARQUE AUTOMOTOR:

Los vehículos matriculados en la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial de

Barranquilla, a corte del 30 de agosto de 2018 corresponden a 180.096 automotores , distribuidos por clase como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 4. Vehículos matriculados en Barranquilla (Agosto 2018)

CLASE	2018 (Agosto)	%
AUTOMOVIL	90.086	50,02%
MOTOCICLETA	30.873	17,14%
CAMIONETA	30.369	16,86%
CAMPERO	10.243	5,69%
BUS	4.695	2,61%
CAMION	3.594	2,00%
SEMIREMOLQUE	2.349	1,30%
MICROBUS	1.679	0,93%
BUSETA	1.270	0,71%
TRACTO/CAMION	780	0,43%
VOLQUETA	598	0,33%
EXCAVADORA	452	0,25%
RETROEXCAVADORA	413	0,23%
MINICARGADOR	367	0,20%
TRACTOR	355	0,20%
MOTOCARRO	341	0,19%
MONTACARGAS	290	0,16%
CUATRIMOTO	236	0,13%
CARGADOR	228	0,13%
CAMION (RNMA)	187	0,10%
BULDOZER	151	0,08%
VIBROCOMPACTADORA	121	0,07%
MOTONIVELADORA	98	0,05%
MAQUINARIA INDUSTRIAL	71	0,04%
MOTOCICLO	25	0,01%
REMOLQUE	25	0,01%
COMPACTADORA	24	0,01%
MINI EXCAVADORA	17	0,01%
MAQUINARIA AGRICOLA	17	0,01%
GRUA	17	0,01%
MINI RETROEXCAVADORA	13	0,01%
TRACTOR SOBRE ORUGA	11	0,01%
CARGADORA FRONTAL	11	0,01%
PAVIMENTADORA	11	0,01%

CLASE	2018 (Agosto)	%
OTROS	79	0,04%
TOTAL	180.096	100,00%

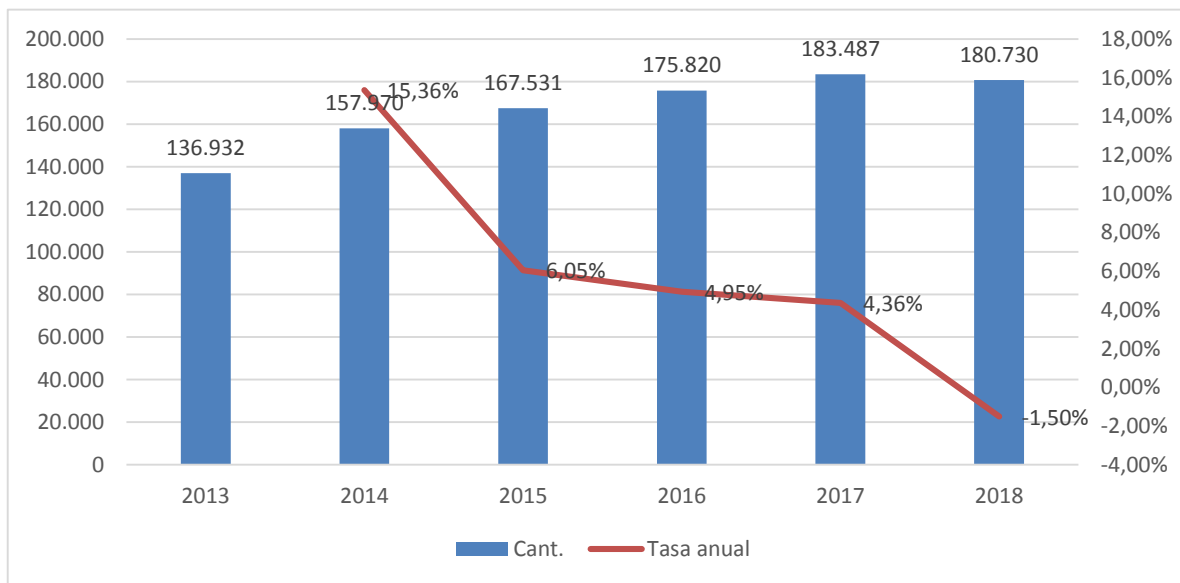
Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

La mayor participación la tiene los vehículos tipo automóvil con un 50,02% del total de vehículos matriculados en la ciudad, seguida por los vehículos tipo motocicleta que representan un 17,14%.

Otro componente importante del parque automotor registrado en la ciudad lo constituye los vehículos tipo camioneta y campero que sumados representan el 22,55% del total.

Desde el año 2013 hasta el año 2017 el parque automotor matriculado en Barranquilla ha tenido un crecimiento del 34,00 %, observándose una tasa decreciente año tras año, al punto de presentarse una tasa negativa en lo corrido del año 2018, como se puede observar en la siguiente gráfica

Gráfica 3. Crecimiento del parque automotor matriculados en Barranquilla (2013 – 2018 agosto)

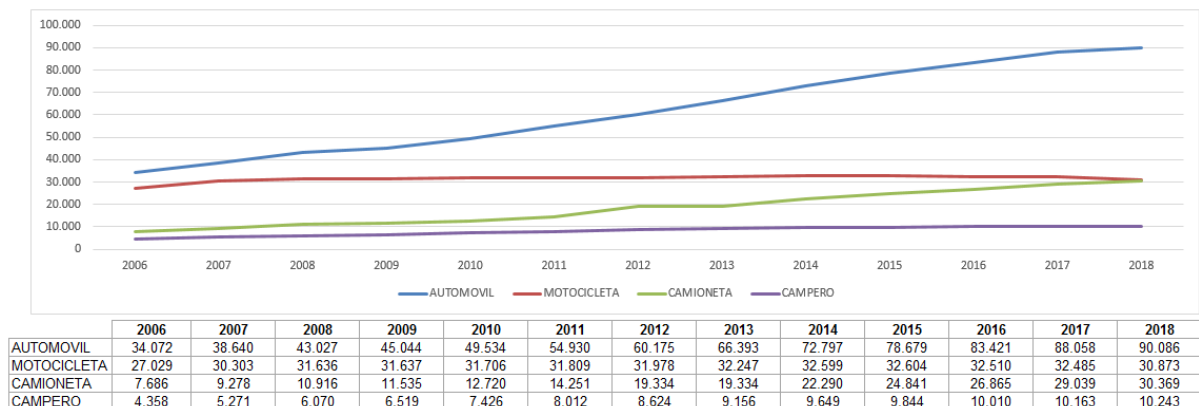


Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cant. Automotores	136.932	157.970	167.531	175.820	183.487	180.730
Tasa anual		15,36%	6,05%	4,95%	4,36%	-1,50%

Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Al analizar el comportamiento para los 4 tipos de vehículos más representativos en el parque automotor registrado en la ciudad, el cual corresponde aproximadamente al 89,71%, se observa como el automóvil y la camioneta son los que han presentado las mayores tasas de crecimiento, para el caso de los camperos se observa una tasa de crecimiento baja, mientras que para el caso de las motocicletas se ha presentado una tendencia estable, tal como se observa en la siguientes gráfica.

Gráfica 4. Crecimiento del parque automotor más representativo registrado en Barranquilla (2006 – 2018 agosto)



Fuente: Información SDTSV

5.3 INFRAESTRUCTURA

5.3.1 Red Vial

Planificación de la red vial:

En términos generales, los sectores norte y noreste de la ciudad tienen una red vial ordenada, con una malla vial continua y estructurada. Por el contrario, los sectores sur y suroeste se caracterizan por un crecimiento desordenado, con muy pocas vías de tipo colector o semiarterial.

Según el decreto 0949 de 2013, en el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, las vías se clasifican en cuatro categorías según los criterios que se muestran en la siguiente tabla

Tabla 5. Criterios para la clasificación de las vías en el Distrito de Barranquilla

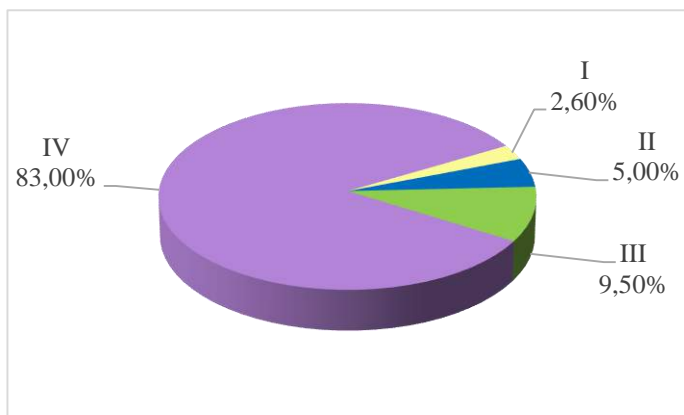
CLASIFICACIÓN	ANCHO (m)	LONGITUD (m)	VOLUMEN	USO DEL SUELO
Categoría I	>8	>4000	>1300	Alta
Categoría II	>7.5	>2400	>900	Media-Alta
Categoría III	>6	>400	>200	Media-Baja
Categoría IV	<6	<400	<200	Baja

Fuente: Decreto 0949 de 2013

El Decreto 0949 de 2013 definió la red vial en las siguientes categorías:

- Categoría I: Son las vías que comunican al Distrito de Barranquilla con otros centros urbanos, caracterizados por la circulación de alto volumen vehicular, tráfico pesado y altas velocidades.
- Categoría II: Grupo de vías que comunican sectores importantes de la ciudad con prelación de circulación de tránsito sobre las vías de las Categorías III y IV. Pueden tener continuidad dentro del Área Metropolitana y su función principal es la movilidad de larga distancia con altos volúmenes.
- Categoría III: Son vías cuya función es la distribución vehicular entre las zonas residenciales y las vías de la Categoría II y entre éstas y las zonas de actividad urbana, caracterizadas por presentar volúmenes moderados.
- Categoría IV: Conjunto de vías que permite la movilidad interna de los barrios y urbanizaciones y el acceso a cada uno de los predios. Se caracterizan por presentar bajos volúmenes vehiculares.

Gráfica 5. Distribución de la red vial por Categorías



Fuente: Elaborado por la consultoría PMM

En el Plan de Ordenamiento Territorial, adoptado mediante Decreto 0212 de febrero de 2014, para el Distrito de Barranquilla se plantea una malla vial conformada por vías vehiculares, vías peatonales y ciclorrutas

El POT establece perfiles viales que, de acuerdo con los componentes y dimensiones mínimas establecidas, determina las funciones y la jerarquía vial dentro del sistema de movilidad, considerando así vías regionales, rurales, arterias, semiarterias, colectoras y locales. En la siguientes tablas se resumen los perfiles viales propuestos, detallando la cantidad y tipo de componente que los integran y el tipo de perfil según la jerarquía vial:

Tabla 6. Componentes mínimos de los perfiles viales propuestos en el POT

Nombre Vía	Cantidad mínima de componentes (franjas)											
	Calzada Vehicular Central	Carril vehicular x Calzada Central	Carril de preferencia para TM	Separador	Calzada paralela	Carril x Calzada paralela	Carril solo moto	Calzada Peatonal	Franja de Amoblamiento	Cicloruta	Parque Lineal	Malecon
V1	2	2		1	2	3				1		
V2	2	3		1						1		
V3	2	2		1								
V4	1	4										
V5	1	3										
V6	1	2										
VP-1								1	2			
VP-2								1	2			
AVR	2	2		1						1	1	1
AVC	2	3		3	2	2	2			1		
VTM1	1	8	2	2	2	2						
VTM2	2	3	2	1								
VTM3	2	2	2	1								
VR-1	2	3		1					2			
VR-2	2	2		1					2			
VR-3	1	2							2			

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial Barranquilla – 2014

Tabla 7. Tipo de perfil de acuerdo a la jerarquía vial

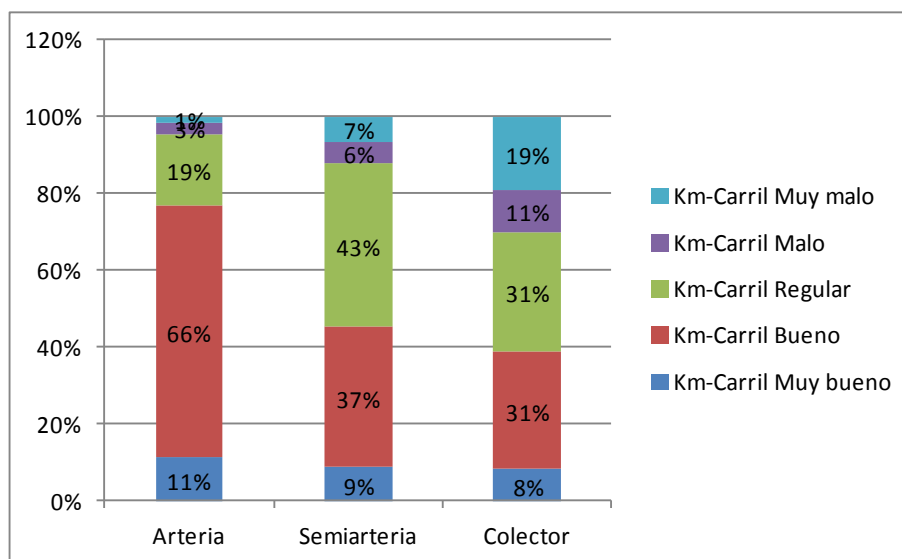
Nombre Vía	Jerarquía
V1	Arteria
V2	Arteria
V3	Semiarteria
V4	Colectora
V5	Colectora
V6	Local
VP-1	Local
VP-2	Local
AVR	Colectora
AVC	Regional
VTM1	Regional
VTM2	Arteria
VTM3	Semiarteria
VR-1	Rural
VR-2	Rural
VR-3	Rural

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial Barranquilla - 2014

Características de la red vial:

El estado de la infraestructura de la red vial existente varía mucho dependiendo del tipo de vía. Las arteriales están, en general, en mejor estado que las semiarteriales y en mucho mejor estado que las colectoras, tal como se puede observar en la siguiente Gráfica:

Gráfica 6. Estado de la red vial por tipo de vía



Fuente: Elaborado por la consultoría PMM con información del documento “Radiografía de la red vial principal de Barranquilla y Soledad” 2006.

La evaluación detallada realizada para las principales vías indica lo siguiente:

La red vial existente no tiene el concepto de infraestructura segura y menos aún el de vías perdonadoras.

- Existe un déficit de infraestructura segura de retornos y carriles de aceleración y desaceleración.
- La demarcación de la mayoría de las vías está en mal estado o no existe.
- Las zonas laterales de las vías presentan problemas de estacionamiento no controlado, sumado a andenes discontinuos y en regular estado de conservación, lo cual genera inseguridad para los peatones, principalmente.
- No obstante que en los últimos años se vienen desarrollando programas de mantenimiento y reconstrucción vial, existen muchos corredores que requieren el mantenimiento de la estructura del pavimento.
- En general, el alumbrado público de las vías se encuentra en buen estado.

- La señalización vertical regulatoria y preventiva se considera adecuada; sin embargo, es preciso mejorar la informativa.
- Faltan redes peatonales debidamente diseñadas y señalizadas. Actualmente está en ejecución la peatonalización de varias vías en el Centro Histórico de la ciudad.
- Faltan sistemas de contención.
- No hay infraestructura segregada para motos y muy poca para bicicletas. Es de anotar que en el Plan de Desarrollo 2016 – 2019 se contempla la construcción de 20 Km de carriles exclusivos para bicicletas.

Actualmente se encuentran en ejecución los siguientes proyectos viales:

- Construcción de la Avenida del Río entre Siape y La Loma.
- Ampliación de la Vía Circunvalar entre la Carrera 38 y la entrada a El Pueblito.
- Ampliación de la Vía La Cordialidad entre la Circunvalar y la Carrera 23.
- Construcción de la prolongación de la Carrera 43 entre Calle 100 y Vía Circunvalar.
- Programa de Pavimentación Barrios a la Obra.

5.3.2 Presencia de arroyos

Históricamente el Distrito de Barranquilla ha tenido un grave problema ocasionado por los arroyos que discurren por su entramado urbano conduciendo la escorrentía pluvial de la zona, ocasionando inundaciones, daños en la infraestructura urbana y en las redes de servicios, daños ambientales, parálisis en la actividad comercial, industrial y en el transporte urbano, así como también deterioro en la salud pública y accidentes con pérdida de vidas humanas.

Algunos de los efectos más importantes que ocasionan dichos arroyos son:

- Deterioro urbanístico y daños en la infraestructura física. Los arroyos adquieren un gran poder destructor por las velocidades que alcanza el agua, además de los materiales y desechos que arrastra, afectando la infraestructura de la ciudad.
- Parálisis e interrupción del tráfico. Esta parálisis tiene una duración mayor a la duración del evento de lluvia, y realmente se inicia cuando crecen las expectativas de lluvia, cuando

los habitantes de la ciudad modifican su ritmo de actividad en la espera de los “arroyos”, hasta aproximadamente una hora después de finalizado el chubasco. Esta parálisis de la ciudad afecta diferentes actividades que se inicia por la del transporte público, servicios institucionales, en general se afecta la productividad de la ciudad.

- Accidentes. Los arroyos han sido causantes de accidentes que ocasionalmente terminan con graves lesiones e incluso con la pérdida de vidas humanas.

Foto 1. Arroyo de la Calle 84 antes de ser canalizado



Fuente: El Heraldo

Durante los años 2013 y 2015 se intervinieron con éxito el Arroyo de la Calle 79, Arroyo de la María y el Arroyo de la Calle 84, con canalización en Box-Coulverts en concreto reforzado y drenajes en tuberías, con captación de las aguas lluvias a través de rejillas en acero y en hierro fundido, reconstrucción de andenes en losetas de concreto, subterranización de las redes de baja tensión, construcción de ductos de telecomunicaciones y registros, iluminación Led y señalización. Actualmente se encuentra en ejecución la canalización de los Arroyos La Felicidad, Hospital, Carrera 21, Carrera 65, Calle 76 y Calle 91.

Foto 2. Calle 84 con el arroyo canalizado mediante boxculvert de concreto por debajo de la estructura de pavimento



Fuente: El Heraldo

El Arroyo de la carrera 21 entre calle 53D y calle 30, se desarrolla a lo largo de 3400 metros lineales y a la fecha ha cobrado 30 vidas humanas y numerosos daños materiales. El arroyo recorre los Barrios: Buena Esperanza, Pumarejo, Los Andes, El Carmen, La Victoria, San José, Boyacá y la Alboraya y su canalización beneficiará las localidades Sur Occidente, Metropolitana y Sur Oriente, es decir, una población de 350.000 Habitantes.

El arroyo de la Carrera 21 se está canalizando desde la Carrera 21B con Calle 53D hasta la Carrera 21 con calle 30, incluyendo los afluentes de la Calle 47B entre Carreras 19C y 21 y de la Calle 39 entre Carreras 14 y 21, en una estructura mixta de tubería de fibra de vidrio reforzada y estructuras en concreto reforzado, protección de taludes, reconstrucción del pavimento en concreto rígido, andenes en loseta decorativa, paraderos de buses, subterranización de redes eléctricas de baja tensión, postería metálica con alumbrado Led, bancos de ductos de telecomunicaciones. El Caudal de diseño es de 86.7 m³/seg y la Velocidad es de 10.17 m/seg.

Foto 3. Ejecución de las obras de canalización del arroyo de la Carrera 21



Fuente: El Heraldo

El arroyo Felicidad desde la carrera 41 con calle 63B hasta la calle 48 con carrera 54 incluido afluente de la calle 52 con carrera 38 en el Distrito de Barranquilla, se desarrolla a lo largo de 3400 metros lineales, recorriendo los barrios Recreo, Boston, el rosario y barrio abajo y su canalización beneficiará la localidad de Norte Centro Histórico es decir, una población de 250.000 Habitantes. El Caudal de diseño es de 62.08 m³/seg y la Velocidad es 11.11 m/seg

El arroyo Felicidad se está canalizando desde la Carrera 41 con Calle 63b hasta la Calle 48 con carrera 54, incluyendo el afluente de la Calle 52 con carrera 38 hasta calle 51 con carrera 44 y de la carrera 44 entre calle 51 y calle 48, en una estructura mixta de tubería de fibra de vidrio reforzada y estructuras en concreto reforzado, protección de taludes, reconstrucción del pavimento en concreto rígido, andenes en loseta decorativa, paraderos de buses, subterranización de redes eléctricas de baja tensión, postería metálica con alumbrado Led, bancos de ductos de telecomunicaciones, bancas y arborización. El Caudal de diseño es de 86.7 m³/seg y la Velocidad es de 10.17 m/seg.

El Arroyo de la calle 76 entre carreras 44 y 54 y de la calle 75 entre carreras 44 y 52 en el Distrito de Barranquilla, se desarrolla a lo largo de 2400 metros lineales y a la fecha ha cobrado numerosos daños materiales. El arroyo recorre los Barrios: Porvenir, La América, Colombia, Prado y Alto Prado y su canalización beneficiará las localidades Norte Centro Histórico, es decir, una población de 200.000 Habitantes.

El arroyo de las calles 75 y 76, se canaliza en una estructura mixta de tubería de fibra de vidrio reforzada y estructuras en concreto reforzado, protección de taludes, reconstrucción del pavimento en concreto rígido, andenes en loseta decorativa, paraderos de buses, subterranización de redes eléctricas de baja tensión, postería metálica con alumbrado Led, bancos de ductos de telecomunicaciones. El Caudal de diseño es de 59.81 m³/seg y la Velocidad es de 11.07 m/seg.

El Arroyo de Hospital desde la calle 44 con carrera 29 hasta la carrera 35 con Calle 17 en el Distrito de Barranquilla, se desarrolla a lo largo de 2380 metros lineales, recorriendo los barrios Chiquinquirá, San Roque y Rebolo y su canalización beneficiará la localidad de SUR ORIENTE es decir, una población de 250.000 Habitantes. El Caudal de diseño es de 42.8 m³/seg y la Velocidad es 7.7 m/seg.

El arroyo Hospital se está canalizando desde la calle 44 con carrera 29 hasta la carrera 33 con calle 17, pasando por la calle caldas y bajando por toda la carrera 35 pasando por el hospital general de Barranquilla, en una estructura mixta de tubería de fibra de vidrio reforzada y estructuras en concreto reforzado, protección de taludes con tablestacas de acero, reconstrucción del pavimento en concreto rígido, bordillos y andenes en loseta decorativa, paraderos de buses, subterranización de redes eléctricas de baja tensión, postería metálica con alumbrado Led, bancos de ductos de telecomunicaciones, bancas y arborización.

Periodo de Retorno considerado

El Periodo de Retorno utilizado para el cálculo de las obras de drenaje, implica la adopción de un determinado nivel de riesgo, por lo que la elección del mismo es clave dentro del diseño. Considerando la magnitud de las obras de canalización de los arroyos en mención y su importancia en el desarrollo de los sectores, se analizó el funcionamiento hidráulico de los encauzamientos y se proyectaron a un periodo de retorno de 50 años.

Obras de Reconstrucción Vial

Para la reconstrucción vial de los sectores a intervenir en los proyectos se contempla la ejecución de las siguientes obras:

- Reposición de Redes de servicios públicos y privados.
- Obras de Urbanismo y de Espacio Público.
- Rellenos de subbases y suelo cemento
- Pavimentos en concreto rígido

- Obras del Plan de Manejo Ambiental
- Obras de Señalización

5.3.3 Señalización

La señalización vertical instalada en la ciudad de Barranquilla se encuentra en buen estado. Desde la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial se gestionan y priorizan tanto las solicitudes recibidas por la comunidad así como los planes de obra con la implementación y mantenimiento de la demarcación horizontal y señalización vertical del Distrito de Barranquilla, actividades que son ejecutadas en desarrollo del Contrato de Concesión.

Foto 4. Señalización en Vía Circunvalar



Fuente: Archivo Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

No obstante, con el crecimiento del parque automotor en la ciudad y el deterioro normal de la señalización vial, las necesidades de señalización a lo largo de las vías de la ciudad van aumentando, mientras que los recursos asignados para realizar señalización nueva y mantenimiento a la existente no son suficientes para atender todas las necesidades.

5.3.4 Intersecciones Semaforizadas

El sistema semafórico de la ciudad de Barranquilla es de tipo centralizado. La ciudad cuenta con 324 intersecciones semaforizadas (corte a octubre de 2018).

De estas intersecciones 207 cuentan con los módulos semafóricos para paso peatonal, así

como con la demarcación de cebras. Adicionalmente existen 4 intersecciones que tienen sistema de botoneras para paso exclusivo peatonal

Las 324 intersecciones semaforizadas, están controladas por 212 equipos electrónicos. Todos estos equipos se encuentran interconectados con la central de tráfico semafórica.

Los equipos son programados y sincronizados, con tiempos adecuados dependiendo del volumen y el comportamiento vehicular. El sistema semafórico tiene implementado como ayuda a la movilidad 338 módulos de contadores de tiempos semafóricos en 152 intersecciones semaforizadas.

Foto 5. Intersección semaforizada en la calle 79 con Carrera 42H



Fuente: Archivo Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

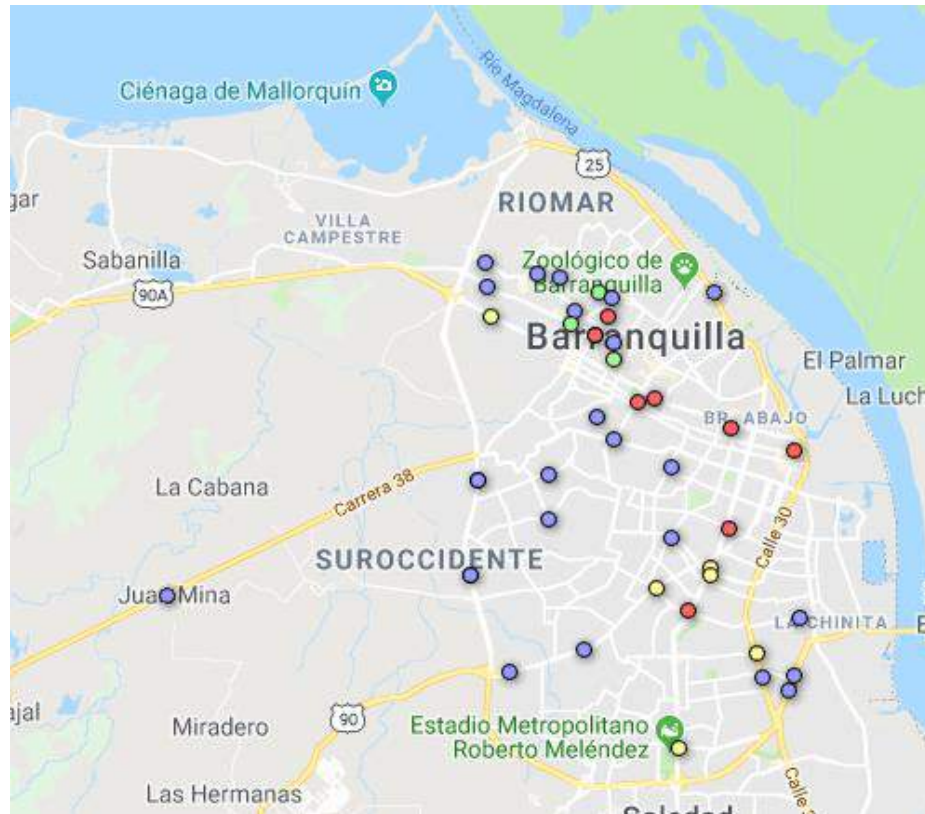
5.3.5 Puntos de Fiscalización Electrónica

En el Distrito de Barranquilla, hasta el 31 de agosto de 2018, se tienen implementados 43 equipos de detección electrónica, donde la mayor parte de ellos (31), detectan exceso de velocidad.

El proyecto de detección electrónica que se desarrolla en Barranquilla contempla equipos de alta tecnología para registro de infracciones por exceso de velocidad, avance de luz roja, parada sobre la cebra peatonal, bloqueo de intersección y tránsito en contravía.

Dos de estos equipos son móviles, que permiten detectar principalmente infracciones de mal parqueo.

Figura 5. Ubicación de la fiscalización electrónica



Fuente: Secretaria Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

5.4 SISTEMA DE TRANSPORTE

5.4.1 Transporte Masivo – Sistema Transmetro

El Sistema Transmetro es el sistema de transporte masivo de la ciudad de Barranquilla y su Área Metropolitana. Este funciona basado en una estructura de tronco-alimentación, sobre dos corredores principales, en carril exclusivo, y varias vías ordinarias en carril mixto, en el Área Metropolitana de Barranquilla. La empresa Transmetro S.A. es la entidad responsable de gestionar, gerenciar y controlar la prestación del servicio Integrado de Transporte Masivo de pasajeros.

En los corredores troncales, funcionan las *rutras troncales*, de alta demanda, a las que se accede mediante el ingreso a las estaciones intermedias, portales y estaciones de retorno, mientras que en las vías ordinarias (de flujo mixto) funcionan las *rutras alimentadoras*, servicios de baja o media demanda, a las que se accede mediante la red de andenes de los municipios del área metropolitana.

Actualmente, funcionan 6 rutras troncales corrientes, 6 rutras troncales expresas, 26 rutras alimentadoras principales. En el siguiente mapa, se presentan los corredores en donde funciona el Sistema Transmetro:

Figura 6. Rutras de transporte público masivo



Fuente: Transmetro

A continuación se presenta una descripción de los componentes que conforman la infraestructura del servicio del Sistema Transmetro. Lo anterior incluye: a) la infraestructura física y b) los autobuses y c) el sistema de gestión y control de la operación del sistema transmetro – SGCO.

Infraestructura Física

La infraestructura del sistema Transmetro está integrada por los siguientes componentes: Portales, Patios y Talleres, Paraderos, Estación de Retorno y Estaciones intermedias y Corredores Viales (Troncales y Alimentadores)

a. Corredores viales

Corresponde a la infraestructura por donde transitan los vehículos del sistema. Según su modo de operación y uso, se distinguen dos tipos de corredores: corredores troncales y corredores de alimentación.

En los corredores troncales se presenta carril exclusivo para el tránsito de vehículos tipo articulado y padrón. El Sistema Transmetro cuenta con dos corredores troncales: el corredor Av. Murillo que se extiende desde el Portal de Soledad hasta la Calle 45 con Carrera 46 en el Distrito de Barranquilla, y el corredor Olaya Herrera, que se extiende desde el Portal de Barranquillita hasta la estación Joe Arroyo.

Por otro lado, los corredores de alimentación corresponden a todas las vías ordinarias del Distrito de Barranquilla y los municipios del Área Metropolitana, por donde transitan los vehículos tipo padrón y busetón, prestando el servicio de rutas alimentadoras.

Foto 6. Troncal Murillo del Sistema Transmetro



Fuente: elheraldo.co

b. Portales

Los portales son puntos de ascenso-descenso de pasajeros, con un alto nivel de demanda, asociados a un patio taller. Presentan alto nivel de integración, pudiendo presentarse la integración intermodal (intermunicipales, TPC, etc). El Sistema Transmetro cuenta con dos (2) portales: Portal Soledad, el cual está localizado en el municipio de Soledad cerca al Terminal de Transportes Intermunicipales de Barranquilla, entre las Carreras 14 y 15. Adyacente a este, se encuentra el patio y taller de Soledad que está a cargo del concesionario de Operación No.1 SISTUR. El acceso de los usuarios es peatonal, mediante pasos semafóricos debidamente señalizados, o por medio de la integración con rutas alimentadoras. Portal de Barranquillita (Nelson Pinedo), el cual está localizado en el Corredor Portuario. A este se encuentra el patio y taller de Barranquillita que está a cargo del concesionario de Operaciones No. 2 METROCARIBE.

c. Estaciones intermedias

Son las infraestructuras destinadas al ascenso–descenso de pasajeros, ubicados a lo largo del sistema troncal, entre portales o estaciones de retorno. El sistema cuenta con 15 estaciones las cuales están divididas en 2 clases: 13 estaciones dobles o estaciones tipo B, que cuentan con dos módulos, uno para servicios corrientes y otro para servicios expresos y las 2 estaciones sencillas o estaciones tipo A, las cuales son estaciones con un solo modulo para servicios corrientes.

Las estaciones intermedias están localizadas en el separador central de los corredores, con dos carriles por sentido de circulación, para permitir el sobrepaso de los buses, excepto a lo largo de troncal Olaya Herrera, donde solo se presenta un carril de paso.

En las estaciones, la validación del acceso de los usuarios al sistema se da por fuera del bus, en validadores ubicados en la estructura misma de la estación. Así mismo, también cuentan con el servicio de recarga de la tarjeta monedero. El acceso de los usuarios es peatonal, mediante pasos semafóricos debidamente señalizados, o por medio de la integración con rutas alimentadoras.

d. Estaciones de retorno

Son puntos de ascenso-descenso de pasajeros de alta demanda, ubicadas en las fronteras del Sistema Troncal (donde terminan los corredores de tránsito exclusivo). Presentan alto nivel de integración, pudiendo presentarse la integración intermodal (intermunicipales, TPC, etc). El Sistema Transmetro cuenta con una (1) estación de retorno: Estación Joe

Arroyo, la cual está localizada en el Distrito de Barranquilla, en la Calle 74, entre las Carreras 44 y 46, colindando con el Estadio Romelio Martínez. El acceso de los usuarios es peatonal, mediante pasos semafóricos debidamente señalizados, o por medio de la integración con rutas alimentadoras.

Foto 7. Estación de Retorno Joe Arroyo



Fuente: zonacero.com

e. Patios y talleres

Los Patios y Talleres corresponden a la infraestructura en la cual se encuentran ubicadas las áreas de abastecimiento, parqueo, lavado, mantenimiento preventivo y correctivo de los buses del Sistema Transmetro, así como las oficinas desde donde los operadores controlan sus vehículos, el personal operativo, y la prestación del servicio.

El sistema cuenta con los siguientes Patios y Talleres:

- Patio Soledad: este se encuentra ubicado sobre la avenida Murillo en el municipio de Soledad a la altura de la CR 14, a cargo del Operador SISTUR.
- Patio Barranquillita: Ubicado en la Olaya Herrera a la altura de las calles 30 y 25, en el centro de la ciudad de Barranquilla, y está a cargo del Operador METROCARIBE

f. Paraderos

Son los puntos de ascenso-descenso de pasajeros en rutas alimentadoras. Están ubicados en los corredores de alimentación, distanciados aproximadamente 250m. unos de los otros.

El espacio autorizado de ascenso-descenso está señalizado mediante una señal SI-08.

En los paraderos, la validación se realiza en el bus, en validadores ubicados al interior de estos. El acceso de los usuarios al paradero es peatonal, mediante la infraestructura de andenes presente en los municipios del área metropolitana.

Autobuses

Los autobuses corresponden a los automotores destinados al transporte de los usuarios del Sistema Transmetro, divididos en tres tipologías:

a. Articulados

Vehículos de dos cuerpos, que cuentan con una capacidad máxima de 160 pasajeros, con cuatro (4) puertas de ascenso y descenso a nivel de plataforma por el lado izquierdo. Son programados en rutas troncales. Cuenta con una longitud aproximada de 18.30 metros. El sistema funciona con 92 autobuses articulados.

b. Padrones

Vehículos de un cuerpo que cuentan con una capacidad de 80 pasajeros, con dos (2) puertas de ascenso y descenso a nivel de plataforma por el lado izquierdo y tres (3) puertas por el lado derecho para ascenso y descenso, con escaleras sobre los andenes. Cuenta con una longitud aproximada de 12.00 metros. La operación de los padrones es dual, pudiendo programarse en servicios troncales y/o alimentadores. El sistema funciona con 85 vehículos padrones.

c. Busetones

Vehículos de un cuerpo que cuentan con una capacidad de 45 pasajeros, con dos (2) puertas por el lado derecho para ascenso y descenso con escaleras sobre los andenes. Cuenta con una longitud aproximada de 8.50 metros. La operación de los busetones. El sistema funciona con 107 vehículos busetones.

El Sistema de Gestión y Control de la Operación del Sistema Transmetro – SGCO

Es el lugar especialmente acondicionado que integra los equipos, las aplicaciones informáticas, datos, personal vinculado y terceros en ejercicio de actividades colaterales para la localización, seguimiento, coordinación, control y demás actividades inherentes a

la Gestión y Control de la Operación del Sistema Transmetro.

Caracterización de la demanda

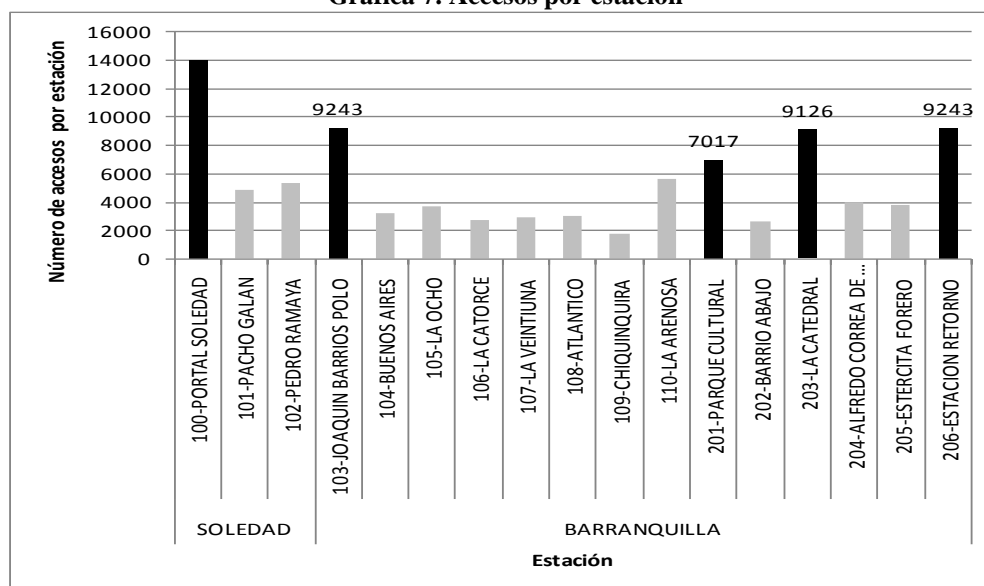
El Sistema Transmetro atiende aproximadamente un 15% de los viajes realizados en transporte público, en el Área Metropolitana de Barranquilla, llegando a movilizar un total de 146.000 pasajeros en día hábil.

A continuación se presenta un análisis de los accesos peatonales al Sistema Transmetro. Se entiende como acceso peatonal la acción en la que incurre un usuario, al ingresar a un vehículo o estación en servicio, ya sea mientras se realiza un transbordo o se ingresa por primera vez, ambas situaciones en zona NO paga.

d. Estaciones

A continuación se presenta el número de accesos por estación día hábil promedio.

Gráfica 7. Accesos por estación



Fuente: Transmetro

Como se puede observar, el Portal de Soledad y las estaciones Joaquín Barrios Polo, La Catedral, Retorno (Joe Arroyo), y Parque Cultural son las estaciones que presentan el mayor número de accesos peatonales.

Paraderos

A continuación se presentan los 10 paraderos con mayor número de accesos en día hábil. Varios de estos paraderos son de transbordo, lugar donde se realiza la transferencia entre servicios troncales y algunos alimentadores, en zona NO paga.

Tabla 8. Paraderos con mayor número de accesos

PARADERO	Accesos Día Hábil	Municipio	Estación Transbordo
Carrera 23B con Calle 63	1493	Soledad	E. Pedro Ramayá
Calle 45 con Carrera 1 Metrocentro	1432	Soledad	E. Joaquín Barrios Polo
Calle 47 No. 5B-16 Lado Oriental Soledad	792	Soledad	
Carrera 1H con calle 45 esq	732	Barranquilla	E. Joaquín Barrios Polo
Carrera 8 con Calle 45 Lado Norte	640	Barranquilla	E. La Ocho
Carrera 46 No. 79-175 Pérez Radiólogos Lado Sur	543	Barranquilla	
Calle 54B con Transversal 2D10 Soledad	539	Soledad	
Corredor U. Olímpica Ciudad del Mar Lado Norte	535	Barranquilla	
Carrera 1 No. 47B-03	528	Barranquilla	
Calle 47 No. 3A sur - 18	509	Barranquilla	
Carrera 3 No. 54C-03 Tienda El Milagro Lado Sur	467	Soledad	

Fuente: Transmetro

5.4.2 Transporte Público Colectivo e individual

La autoridad de transporte público es el Área Metropolitana de Barranquilla, entidad descentralizada con funciones de organización, planeación, inspección, vigilancia y control de la actividad transportadora en los cinco municipios que conforman el área metropolitana de Barranquilla, como son el Distrito de Barranquilla y los municipios periféricos Soledad, Malambo, Puerto Colombia y Galapa.

Para el transporte público colectivo en el Área Metropolitana de Barranquilla se cuenta actualmente con 26 empresas y una flota aproximada de 3.000 vehículos que transitan en 84 rutas. Su cobertura se observa en la siguiente figura.

Figura 7. Rutas de transporte público colectivo



Fuente: Área Metropolitana de Barranquilla

El resto del sistema lo componen las rutas de transporte intermunicipal de pasajeros, distribuidas en seis corredores, de los cuales destaca el corredor Oriental (autopista

Aeropuerto – Malambo) con más de la mitad de los viajes, seguido de la carretera de la Cordialidad – VíaGalapa. Todas estas rutas, de carácter intermunicipal, realizan también el servicio de transporte urbano o ‘urbaneó’ a pesar de los controles de las autoridades, estimándose que el 40% de los pasajeros transportados por estas rutas corresponden a viajes urbanos.

Las paradas son una parte esencial del sistema de transporte público debiendo contar con un espacio debidamente reservado y señalizado para el vehículo de transporte público, así como un equipamiento para el viajero que incluya protección contra la lluvia y bancos para sentarse, además de información de recorridos, horarios, etc. Todo ello produce mayor seguridad, tanto para vehículos como para viajeros, así como una mejora de la calidad del servicio. Esta situación sólo se da en el caso de las estaciones y paradas del sistema de transporte masivo Transmetro.

5.4.3 Transporte no motorizado

Los viajes a pie se realizan principalmente en el sur de la ciudad, en distancias cortas, que se logran abarcar en los 14 minutos promedio que duran este tipo de viajes (1 km a un promedio de 4 km/h aprox.); por tanto, se trata de viajes dentro de las mismas zonas o de acceso a otros medios de transporte, esencialmente realizados por jóvenes estudiantes con dirección a los centros educativos o desde estos a sus hogares. Cabe pensar, por tanto, en la necesidad de reforzar programas de rutas seguras a los colegios y escuelas que garanticen un entorno amigable y sostenible para este tipo de viajes.

Tabla 9. Porcentaje de viajes no motorizados según estrato.

Estrato	% viajes no motorizados
1	38,2 %
2	31,5 %
3	25,7 %
4	19,5 %
5	16,3 %
6	7,5 %
Total	30,9 %

Fuente: Elaborado por Consultoría PMM

Igualmente, la demanda peatonal en el centro de la ciudad hace pensar en la necesidad de mejorar los andenes e incluso plantear corredores totalmente peatonales, que si bien han empezado a ser intervenidos, no parecen ser suficientes para atender las condiciones actuales.

En cuanto a los ciclistas, es importante tener en cuenta que, así como en el caso de los peatones, las condiciones climáticas de la ciudad y su orografía dificultan un mayor desarrollo de este modo, pero es importante para los estratos 1, 2 y 3 por su bajo costo. Los viajes en bicicleta que se registran en la encuesta domiciliaria no son despreciables y por lo tanto, surge la necesidad de empezar a consolidar una red de ciclovías que atienda los flujos detectados en el sur y el centro de la ciudad, sin descartar los corredores propuestos en el norte, que pueden tener una mayor participación de los viajes recreativos que los de movilidad diaria u obligada.

5.4.4 Transporte Escolar

El transporte escolar es prestado a las instituciones educativas públicas y privadas. Para las instituciones públicas es contratado cada año por la Secretaría Distrital de Educación mediante un proceso licitatorio.

Este transporte es prestado a 28 instituciones educativas distritales (IED) con 209 rutas y 95 buses, para una población de 8.987 estudiantes, con la distribución que presenta la Tabla 5.

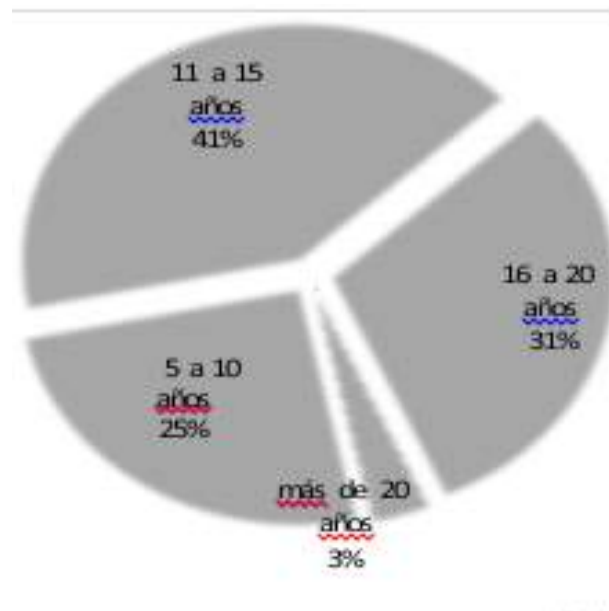
Tabla 10. Rutas y estudiantes atendidos por IED

No	Instituciones Educativas	Rutas Mañana	Rutas Tarde	Total Rutas	Total Alumnos
1	CODEBA	11	12	23	989
2	PESTALOZZI	0	15	15	645
3	SALVADOR ENTREGAS	2	4	6	258
4	SALVADOR SUAREZ SUAREZ	11	3	14	602
5	JAVIER SANCHEZ	5	5	10	430
6	NUEVA GRANADA	4	3	7	301
7	LA LIBERTAD	9	5	14	602
8	CONCENTRACION CEVILLAR	5	9	14	602
9	LIBERTADOR SIMON BOLIVAR	2	0	2	86
10	CARLOS MEISEL	7	9	16	688
11	SANTA BERNARDITA	13	0	13	559
12	NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	2	2	4	172
13	IEDHUCA	5	1	6	258
14	MARIA CANO	0	10	10	430
15	IED MEIRA DEL MAR	1	2	3	129
16	IED SIMON BOLIVAR	2	1	3	129

No	Instituciones Educativas	Rutas Mañana	Rutas Tarde	Total Rutas	Total Alumnos
17	IED SARIT ARTETA	4	0	4	172
18	IED CAMILO TORRES TENORIO	4	0	4	172
19	IED CIVICO 7 DE ABRIL	3	4	7	301
20	IED MADRES CATOLICAS	0	1	1	43
21	IED EL VALLE	1	1	2	86
22	IED LA CONCEPCION	3	4	7	301
23	IED OCTAVIO PAZ	0	0	0	0
24	IED NUEVO COLEGIO DEL BARRIO MONTES	1	0	1	43
25	IED TECNICO NACIONAL DE COMERCIO	6	0	6	258
26	IED CRUZADA SOCIAL	1	1	2	86
27	IED MAYOR DE BARRANQUILLA Y DEL CARIBE (Fundación)	1	0	1	43
28	IED SANTA MAGDALENA SOFIA	7	7	14	602
		110	99	209	8.987

Fuente: Secretaria Distrital de Educación

Gráfica 8. Edad del parque automotor de transporte escolar



Fuente: Elaborado por Consultoría PMM

Respecto al parque automotor destinado al transporte escolar, el 72 % de los vehículos tiene una edad superior a los 10 años de antigüedad, con un 31 % mayor a los 15 años. La flota menor a 10 años corresponde solamente al 25 % de los vehículos destinados al transporte escolar, lo que incrementa el riesgo de siniestros por edad del parque de transporte escolar.

5.4.5 Transporte informal

En la ciudad se observa un número considerable de viajes que son realizados en transporte informal, algunas de los servicios informales que se observan son: mototaxi, motocarro, taxi colectivo, bicitaxi, particular colectivo.

Todo ello se traduce, a parte del perjuicio económico a las empresas de transporte público, en un aumento de la siniestralidad debido al precario estado de muchos de estos vehículos.

La Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial de Barranquilla realiza continuamente operativos de control con el objeto de reducir las prácticas del transpor.

5.4.6 Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)

Actualmente se encuentra en desarrollo el diseño y estructuración técnica, legal y financiera del Sistema Integrado de Transporte Público del Área Metropolitana de Barranquilla (SITP-AMB) y el Sistema de equipamientos de transporte del SITP.

La firma consultora es el Consorcio NIPPON KOEI LAC – TPD – SELFINVER, seleccionada mediante concurso de méritos adelantado por FDN en el marco del convenio interadministrativo para desarrollar la consultoría del SITP. La interventoría fue asignada igualmente por un concurso de méritos y corresponde a la firma TRANSCONSULT.

En desarrollo del estudio se ha contado con la participación de la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial, el Área Metropolitana de Barranquilla y Transmetro S.A. y se ha propuesta que ésta última sea la encargada de la gerencia durante en la implementación y operación del sistema.

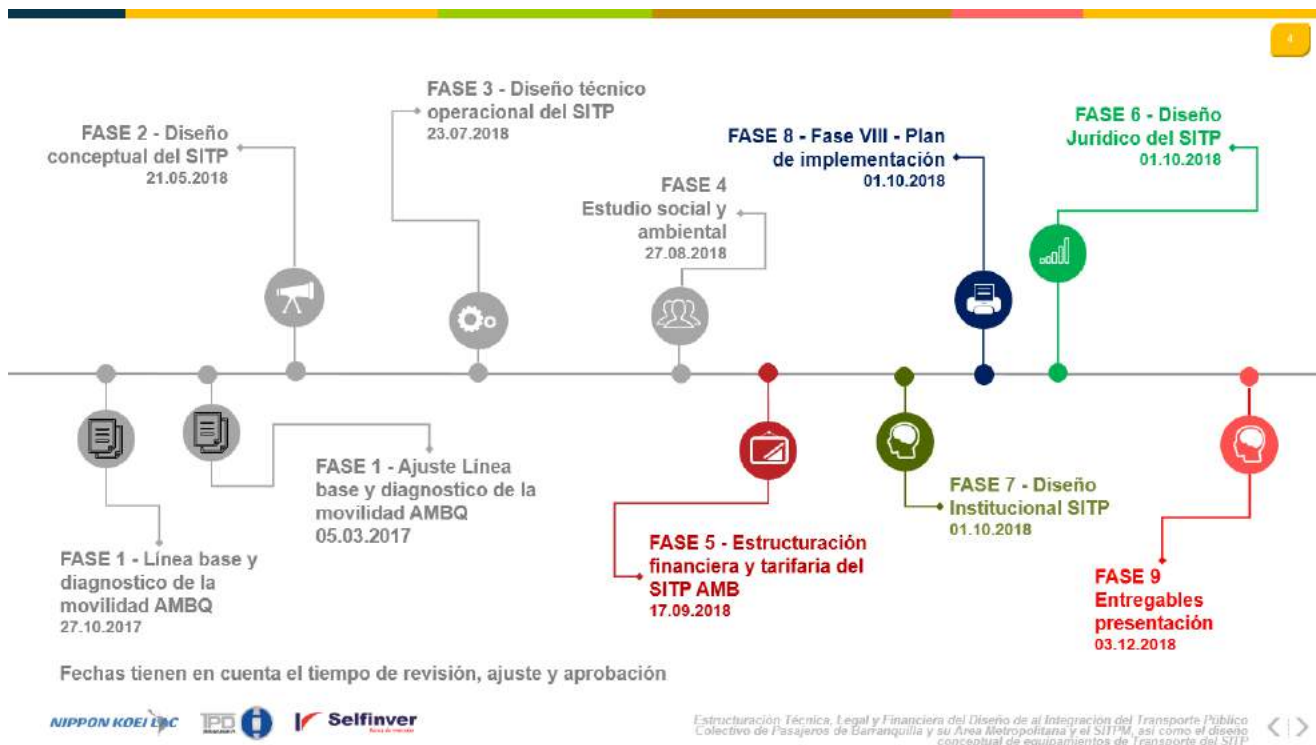
El proceso comenzó en el mes de octubre de 2016, no obstante la toma de información se inició

en 2017, dado que no resultó viable realizar la recopilación de datos de campo a finales de 2016 ni a principio de 2017, dado que correspondió a temporadas atípicas.

Para el desarrollo del objeto contratado, el Consultor deberá realizar, entre otras, las siguientes actividades:

- Realizar el diagnóstico de la movilidad en el Distrito de Barranquilla y su área metropolitana.
- Realizar el diagnóstico de la infraestructura en el Distrito de Barranquilla y su área metropolitana.
- Elaborar el diseño conceptual técnico, operacional, jurídico, financiero y tarifario del sistema integrado de transporte público en el Distrito de Barranquilla y su área metropolitana.
- Elaborar el diseño técnico de la red de equipamientos de transporte del SITP para el Área Metropolitana de Barranquilla.
- Elaborar en detalle el plan de implementación del sistema de rutas y la propuesta de las obras de infraestructura del SITP.
- Realizar una caracterización del componente social para la implementación del SITP en el Distrito de Barranquilla y su Área Metropolitana.
- Realizar el estudio ambiental para la implementación del SITP en el Distrito de Barranquilla y su área metropolitana.
- Elaborar el modelo de negocio del SITP-AMB, lo cual incluye una descripción conceptual de los ingresos y beneficios que se buscan dentro del Sistema, estableciendo las pautas a seguir para mantener y atraer nueva demanda y de cómo se deberá servir a los usuarios en general.
- Construir el modelo financiero del SITP, evaluando los escenarios que le solicite el contratante (aprox. 3 escenarios de diseño e implementación en tres cortes de tiempo)

Figura 8. Esquema de las fases del proyecto



Fuente: Consultoría del SITP

5.5 ATENCIÓN A VÍCTIMAS

En Colombia está establecido por Ley el seguro obligatorio (SOAT) para todos los vehículos que transitan por el territorio nacional, el cual ampara los daños corporales causados a personas en accidentes de tránsito, con cobertura en gastos médicos o servicios médicos quirúrgicos.

El SOAT está concebido con un fin netamente social. Su objetivo es asegurar la atención, de manera inmediata e incondicional, de las víctimas de accidentes de tránsito que sufren lesiones corporales y muerte, sin embargo se presentan muchos inconvenientes en la prestación del servicio y sobre todo en la prestación de servicios de ambulancias.

En atención a lo anterior se observó la necesidad de desarrollar un sistema de respuesta ante los incidentes con protocolos específicos para la atención de siniestros viales, basado en el concepto de hora dorada, que establece que el 50 % de las muertes se presentan en los primeros sesenta minutos después de ocurrido el siniestro y que la gravedad de las lesiones depende de

la prontitud de la atención.

La Secretaría Distrital de Salud implementó a partir del 4 de octubre de 2018 el Sistema de Emergencias Médicas, SEM Barranquilla, para atender con oportunidad las víctimas de accidentes de tránsito y de otros eventos en salud en el Distrito de Barranquilla, a través de una plataforma tecnológica en la que participan los diferentes actores del sistema: EPS, IPS con urgencias, Empresas de Atención Prehospitalaria y traslado de pacientes, Secretaría Distrital de Salud. Con Ejes transversales como Transmetro, Aseguradoras, Secretaria de Transito, Bomberos, Gestión del Riesgo y Policía.

El Sistema se activa con la llamada al Número Único, NUSE, 123, e inmediatamente se le informa a las ambulancias que estén cercanas al sitio del evento reportado, la primera que acepta la prestación del servicio, se le envía la información detallada y se desplaza al sitio donde está ocurriendo el evento en salud. Al paciente se le realiza clasificación y acorde con esta se determina la Institución Prestadora de Servicios de Salud a donde debe ser trasladado de acuerdo al nivel de complejidad de atención que se requiera.

La implementación del SEM Barranquilla se realiza cumpliendo mandato de normatividad Nacional Resolución 926 de 2017 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social y con base en ésta, el Ente Territorial expide Resolución 0642 de 2018.

Acorde con la Normatividad vigente relacionada con la implementación del Sistema de Emergencias Médica, la Secretaría Distrital de Salud debe diseñar el componente de capacitación al primer respondiente.

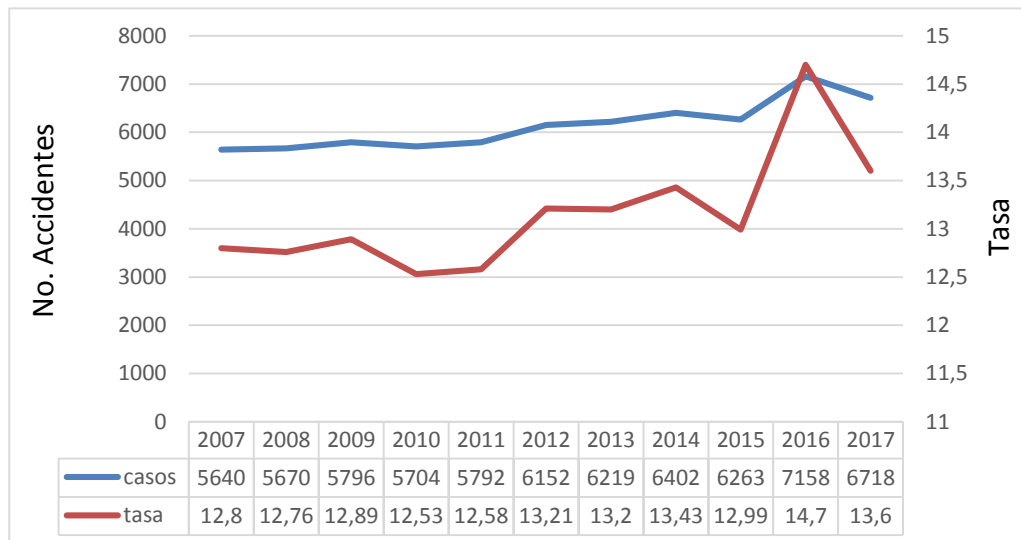
5.6 SINIESTRALIDAD

5.6.1 Estadísticas globales de siniestralidad en Colombia

En términos generales se observa que el número de accidentes de tránsito en Colombia ha tenido una tendencia creciente en la última década, con una leve disminución en el año 2010 que posteriormente continúa la tendencia creciente. Con la información preliminar del año 2017, se puede evidenciar que se da nuevamente un punto de inflexión que podría cambiar la tendencia creciente de los últimos años.

Respecto a la tasa de muertes por cada 100.000 habitantes, en los años 2015 2016 y 2017 se observan las mayores tasas de la última década siendo superiores a 14, lo que evidencia la necesidad de reforzar las acciones que ayuden a contrarrestar este flagelo.

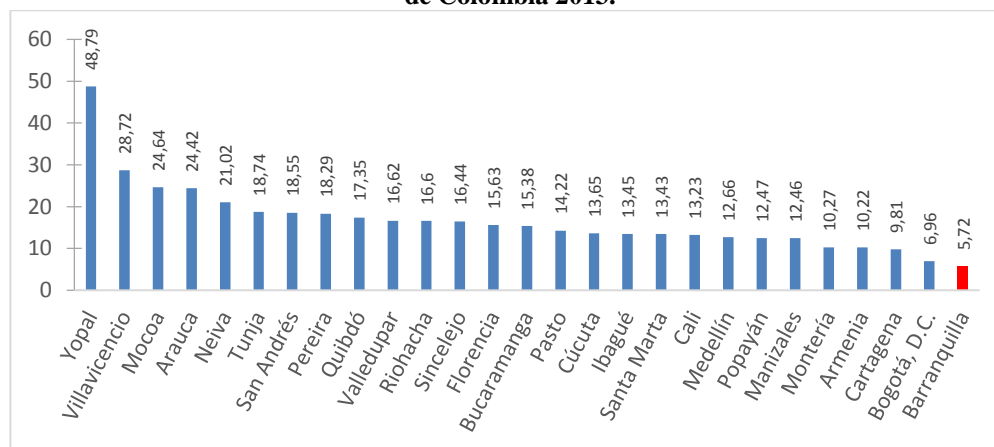
Gráfica 9. Muertes por accidente de tránsito, casos y tasas por 100.000 habitantes. Colombia 2007 – 2017



Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tasas calculadas con base en las proyecciones de población DANE 2005-2020. * Datos 2017 preliminares

Al analizar la tasa de muertes por cada 100.000 habitantes en las diferentes ciudades capitales de Colombia, se observa que Barranquilla está dentro de las que tienen las menores tasas, siendo el mejor de sus años el 2013 con una tasa que logro bajar al 5.72. No obstante durante los siguientes años la tasa se ha incrementado ubicándose cerca a las 8.2 muertes por cada 100.000 habitantes.

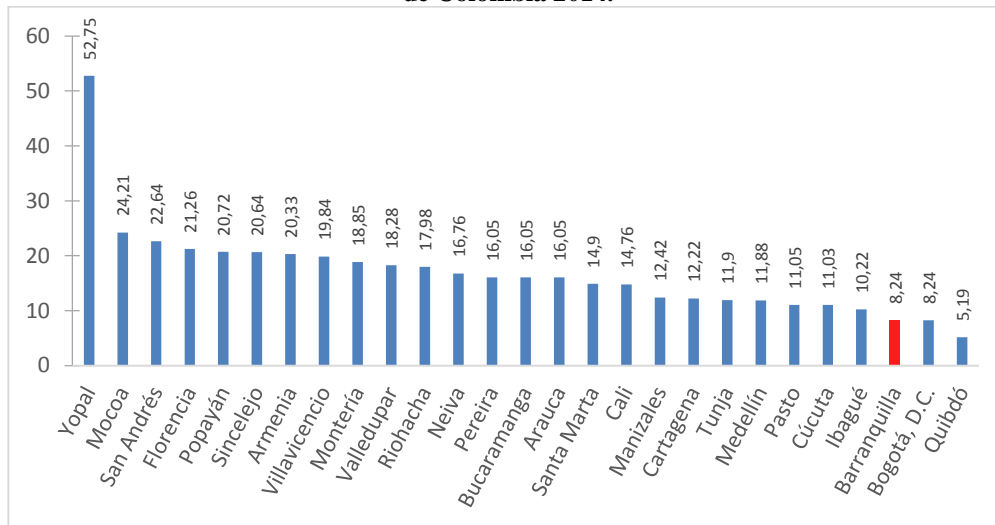
Gráfica 10. Tasa de muertes en accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes en ciudades capitales de Colombia 2013.



Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tasas calculadas con base en las

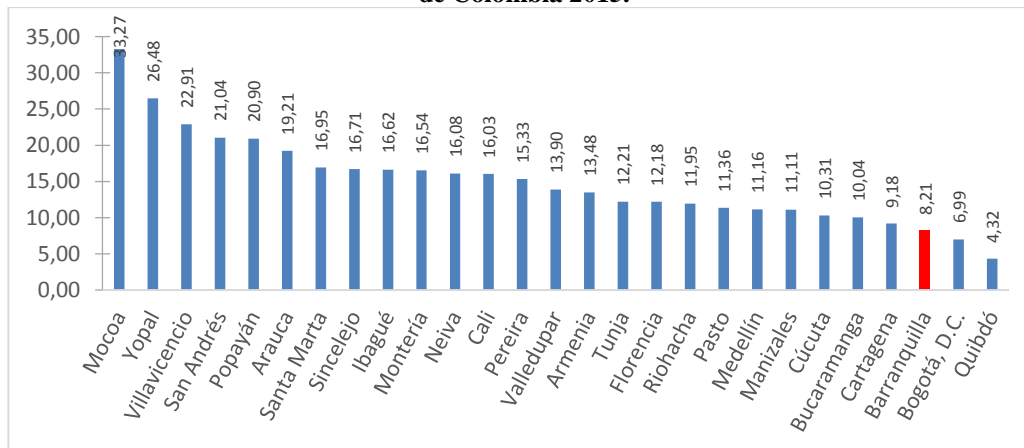
proyecciones de población DANE 2005-2020.

Gráfica 11. Tasa de muertes en accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes en ciudades capitales de Colombia 2014.



Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tasas calculadas con base en las proyecciones de población DANE 2005-2020.

Gráfica 12. Tasa de muertes en accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes en ciudades capitales de Colombia 2015.

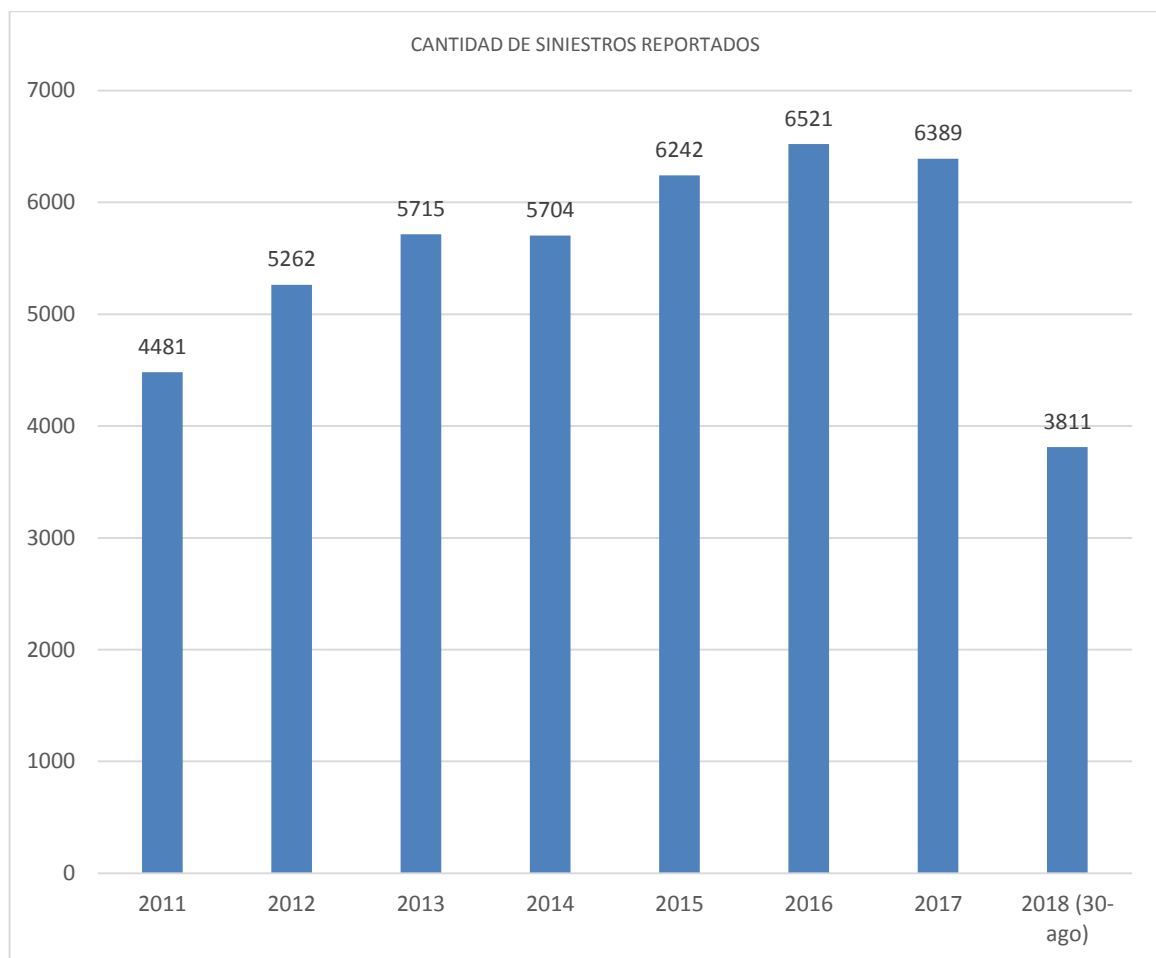


Fuente: Datos preliminares - Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Tasas calculadas con base en las proyecciones de población DANE 2005-2020.

5.6.2 Evolución de la siniestralidad en Barranquilla

En la siguiente gráfica se presenta la cantidad de siniestros ocurridos en el Distrito de Barranquilla durante el periodo comprendido entre enero de 2011 y agosto de 2018, observándose un incremento progresivo desde el año 2011 hasta 2016 y un ligero cambio de tendencia a partir del año 2017.

Gráfica 13. Cantidad de siniestros reportados en Barranquilla (enero 2011 – Agosto 2018)



Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

5.6.3 Distribución de los siniestros según su gravedad en Barranquilla

Para el análisis según la gravedad de los siniestros de tránsito, se clasifican en tres categorías, aquellos accidentes que solo involucran daños materiales, aquellos que dejan heridos y aquellos que dejan fallecidos.

En la siguiente tabla y gráfica se presenta la participación de cada una de las categorías sobre el total de accidentes ocurridos para los años 2015, 2016 y 2017, encontrándose que la mayor participación en los siniestros de tránsito en la ciudad corresponden a solo daños, con una participación por encima del 88% del total de siniestros, participación que se observa cómo se mantiene en un 88% para los años 2015, 2016 y bajando al 86% en el 2017. Por su parte la participación de los siniestros con heridos presenta una tendencia del 11% y aumentado al 13% en el año 2017, mientras que la participación de los siniestros con muertos prácticamente se encuentra estable en el periodo de análisis del 1%.

Tabla 11. Distribución de los siniestros según su gravedad, años 2015, 2016, 2017

TIPOS DE SINIESTROS VIALES (general)			
GRAVEDAD	2015	2016	2017
Solo daños	5514	5770	5513
Con heridos	697	701	846
Con muertos	31	50	30
TOTAL	6242	6521	6389

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Gráfica 14. Distribución de los siniestros según su gravedad, años 2015, 2016, 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

5.6.4 Distribución de los siniestros según su clase en Barranquilla

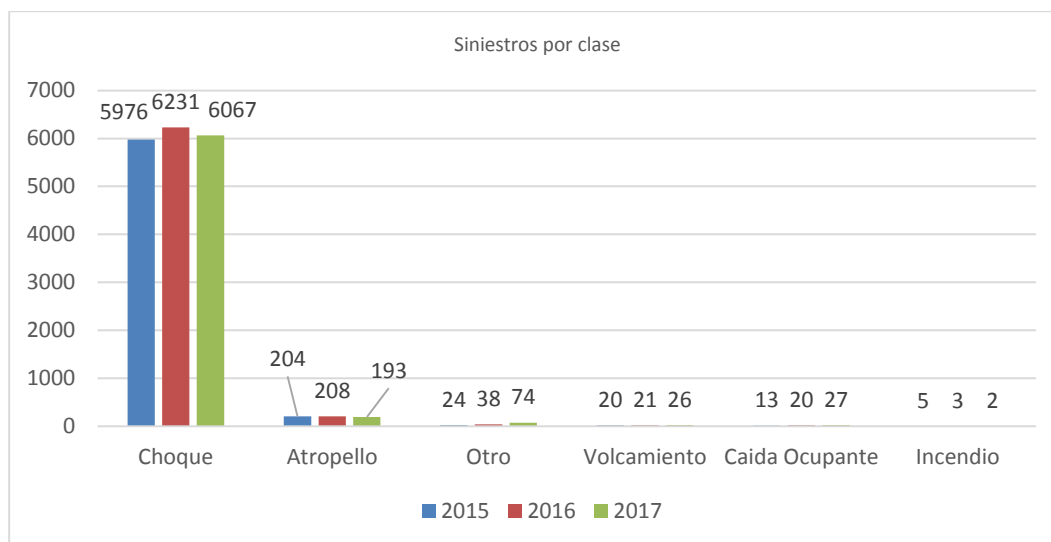
La clase de siniestro más reportada en el Distrito de Barranquilla durante los años 2015, 2016 y 2017 corresponde al “choque”, con un 96% de ocurrencia, seguida del atropello con el 3%, tal como se puede observar en las siguientes gráficas. Adicionalmente se observa que esta distribución se ha mantenido con un valor similar en cada uno de los años analizados.

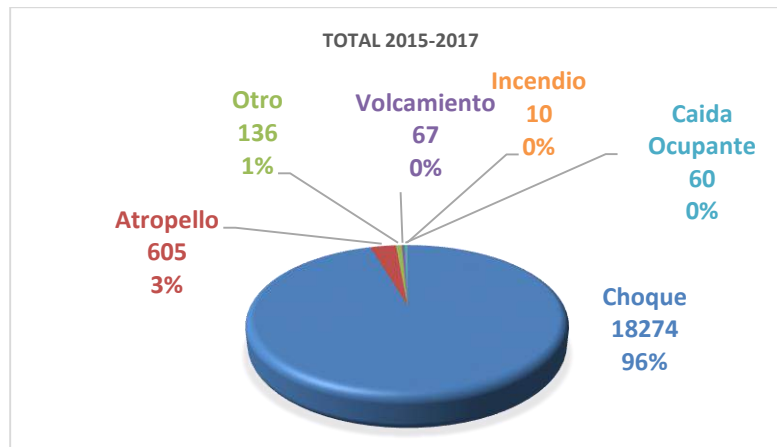
Tabla 12 Distribución de los siniestros según su clase, años 2015, 2016 y 2017

CLASE DE ACCIDENTES 2015-2016-2017				
CLASE ACCIDENTE	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	TOTAL
Choque	5976	6231	6067	18.274
Atropello	204	208	193	605
Otro	24	38	74	136
Volcamiento	20	21	26	67
Caida Ocupante	13	20	27	60
Incendio	5	3	2	10
TOTAL	6242	6521	6389	19.152

Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Gráfica 15. Distribución de los siniestros según su clase, años 2015, 2016 y 2017



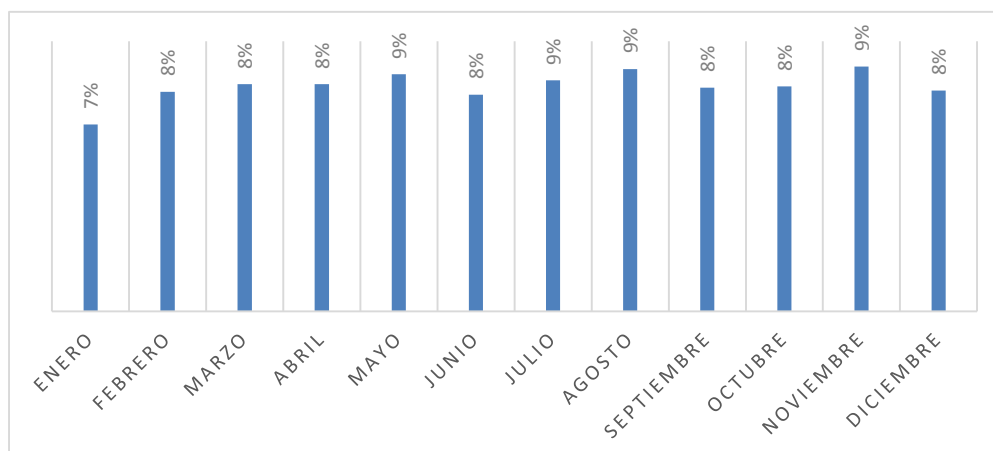


Fuente: Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

5.6.5 Distribución de los accidentes según mes y día de ocurrencia en Barranquilla

Para el análisis de la distribución según mes se tomó la información de los años 2016 y 2017, encontrándose que los meses en los que ocurrió el mayor número de accidentes fueron mayo, julio, agosto y noviembre con una participación de 9 % respectivamente. Por su parte el mes de enero fue el que registró el menor número de accidentes en los dos años analizados con una participación de 7 % del total de accidentes de tránsito.

Gráfica 16. Participación por mes de ocurrencia periodo 2016 y 2017

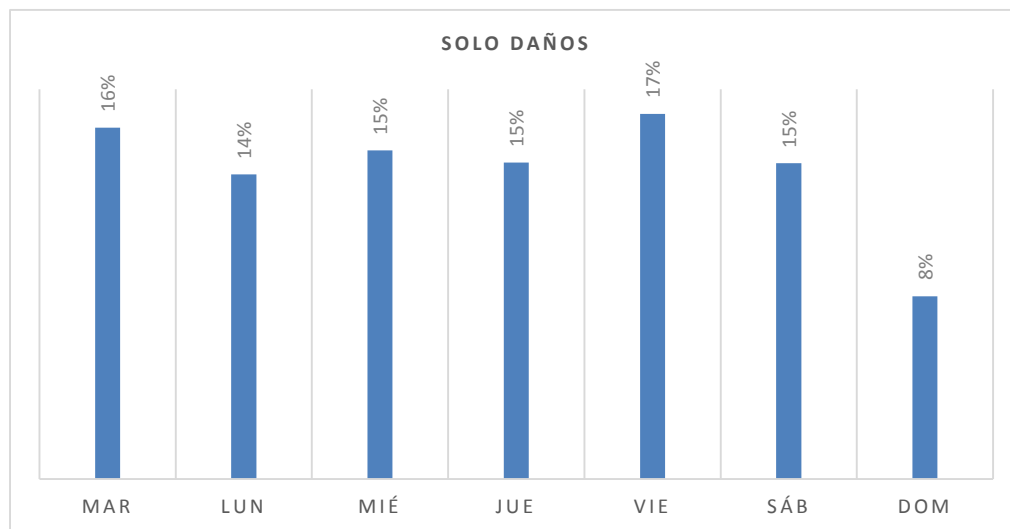


Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

Respecto al día de la semana en que ocurrió el siniestro se toma la información de los años 2016, 2017 y el análisis se realiza teniendo en cuenta la gravedad del accidente.

Para el caso de los accidentes de solo daños materiales, el día viernes es el que presenta la mayor concentración de accidentes llegando a una participación del 17 %. A excepción del domingo que tiene una participación del 8 % el resto de los días de la semana la participación es similar. Esto es una distribución consistente con lo que se observa en la ciudad y es que el día domingo la circulación de vehículos disminuye considerablemente en la ciudad.

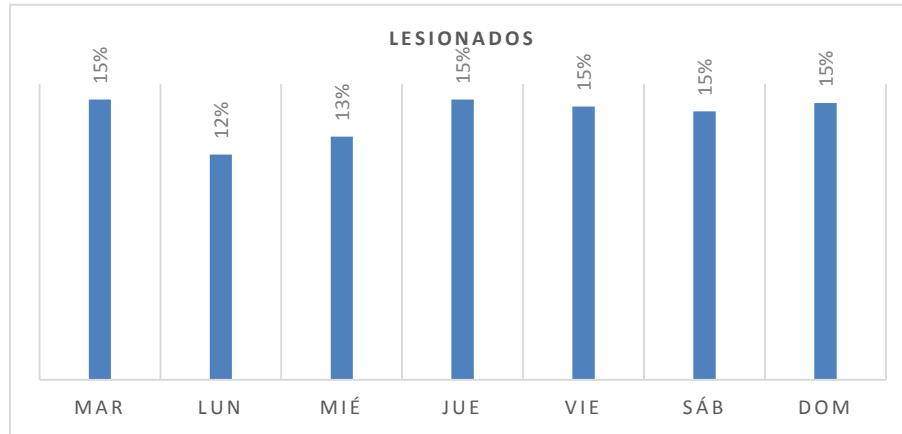
Gráfica 17. Participación de accidentes solo daños por día de la semana periodo 2016 y 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

La distribución de los accidentes con heridos en la semana está manejando una porcentualita del 15 %, mientras que los días lunes y miércoles se está presentando la menor participación llegando a una porcentualita entre el 12% y el 13 %

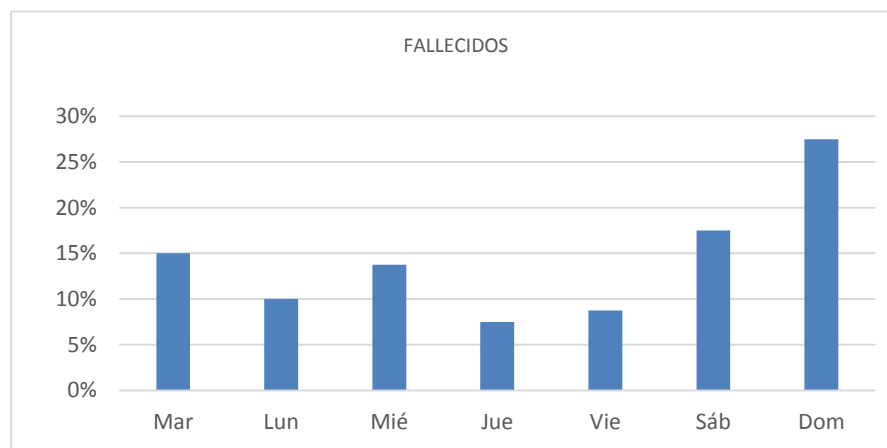
Gráfica 18. Participación de accidentes con heridos por día de la semana periodo 2016 y 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

La distribución de los accidentes de tránsito con víctimas fatales presenta una marcada concentración los días sábados y domingo con una participación del primero con un 18% mientras el segundo tiene el mayor índice de la semana con un 28%. Por su parte los días jueves y viernes son los que presentan la menos participación con un 8% y 9% cada uno.

Gráfica 19. Participación de accidentes con víctimas fatales por día de la semana periodo 2016 y 2017

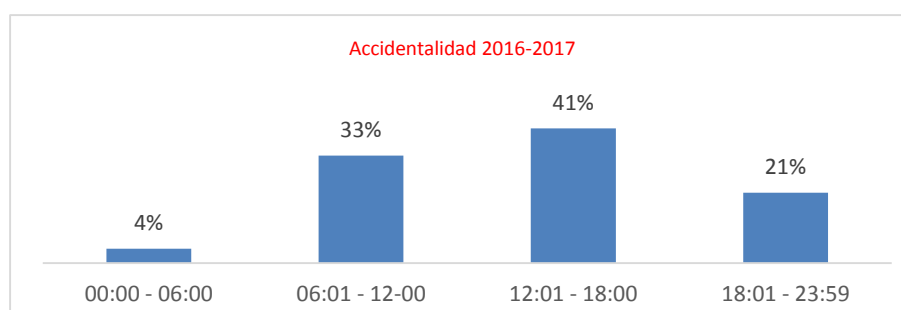


Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

5.6.6 Distribución de los accidentes de tránsito según la hora de su ocurrencia en Barranquilla

En la siguiente gráfica se presenta la distribución de los accidentes de tránsito entre los años 2016 y 2017, observándose que aproximadamente el 41% de los mismos ocurren entre las 12:01 y las 18.00 horas, 33% de estos entre las 6:01 y las 12:00 horas, un 21% entre las 18:00 y 23:59 y el 4 % restante entre las 00:00 y las 06:00 horas del día.

Gráfica 20. Distribución de los accidentes de tránsito según la hora de ocurrencia periodo 2016 y 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

5.6.7 Accidentalidad por tipo de servicio y tipo de vehículo en Barranquilla

Al analizar los vehículos que se vieron involucrados en el total de accidentes de tránsito que se presentaron en el año 2016 y 2017, según su tipo de servicio, se encontró que el 60% de los vehículos son de servicio particular y el 39% son de servicio público y el 2% otro tipo de vehículos.

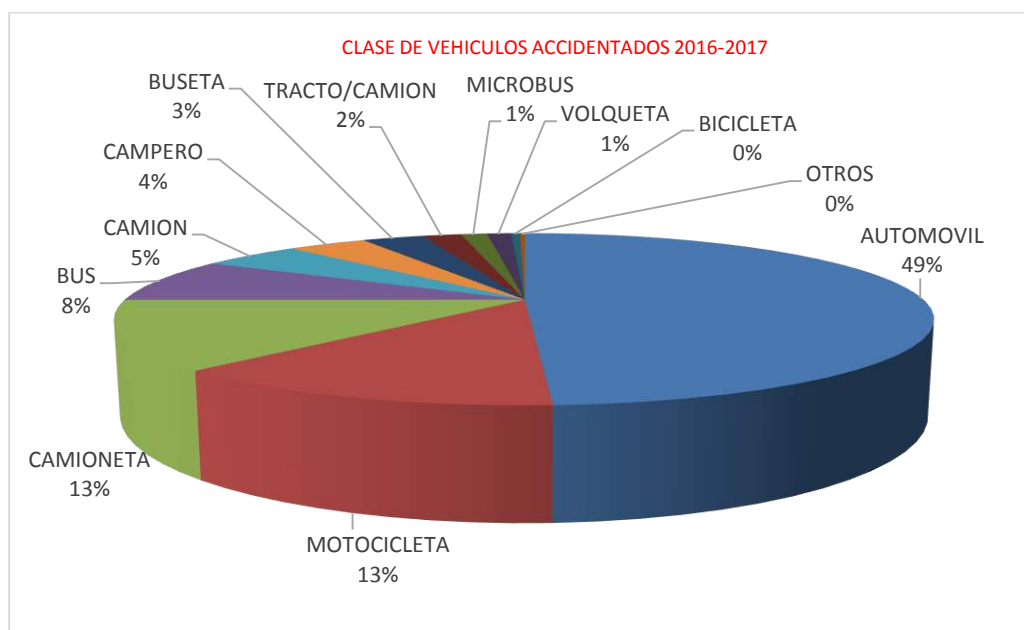
Gráfica 21. Accidentalidad por tipo de servicio periodo 2016 y 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

La participación por tipo de vehículo en el total de accidentes ocurridos en el periodo de 2016 y 2017, observándose que el tipo automóvil tiene una participación del 49 % seguido por la motocicleta y la camioneta con el 13%, buses con un 8%, camiones con un 5%, camperos con un 4%, busetas con un 3%, tracto camión con un 2% y por ultimo microbús y volquetas con el 1%.

Gráfica 22. Accidentalidad por tipo de vehículo periodo 2016 y 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

5.6.8 Víctimas fatales y lesionadas por siniestros viales

El análisis de las víctimas fatales y lesionados por accidentes de tránsito se realiza teniendo en cuenta la información reportada por Medicina Legal para el periodo comprendido entre los años 2015 y 2017.

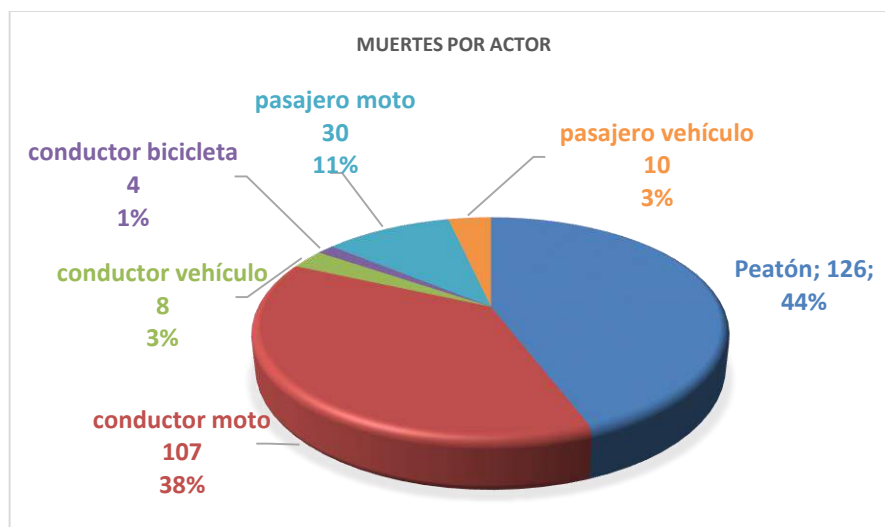
Como se puede observar en las siguientes tablas y gráficas, los peatones y los conductores y pasajeros de motocicletas son los actores viables más vulnerables en los siniestros y son lo más afectados en los resultados de víctimas fatales y lesionados. Adicionalmente los pasajeros de vehículos reportan un alto porcentaje de lesionados.

Tabla 13. Víctimas fatales por tipo de actor (2015-2017)

MUERTES POR ACTOR				
ACTOR	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	TOTAL
Peatón	51	45	30	126
conductor moto	30	43	34	107
conductor vehículo	3	3	2	8
conductor bicicleta	2	1	1	4
pasajero moto	10	11	9	30
pasajero vehículo	4	2	4	10
TOTAL	100	105	80	285

Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Gráfica 23. Víctimas fatales por tipo de actor (2015-2017)



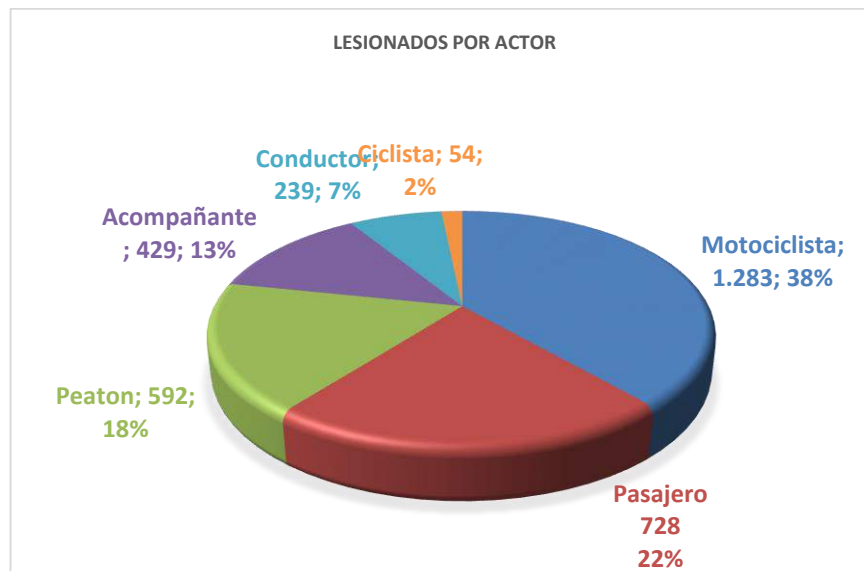
Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Tabla 14. Víctimas lesionadas por tipo de actor (2015-2017)

LESIONADOS POR ACTOR				
ACTOR	2015	2016	2017	TOTAL
Motociclista	440	397	446	1.283
Pasajero	242	203	283	728
Peaton	198	193	201	592
Acompañante	105	134	190	429
Conductor	80	67	92	239
Ciclista	9	17	28	54
TOTAL	1.074	1.011	1.240	3.325

Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Gráfica 24. Víctimas lesionadas por tipo de actor (2015-2017)

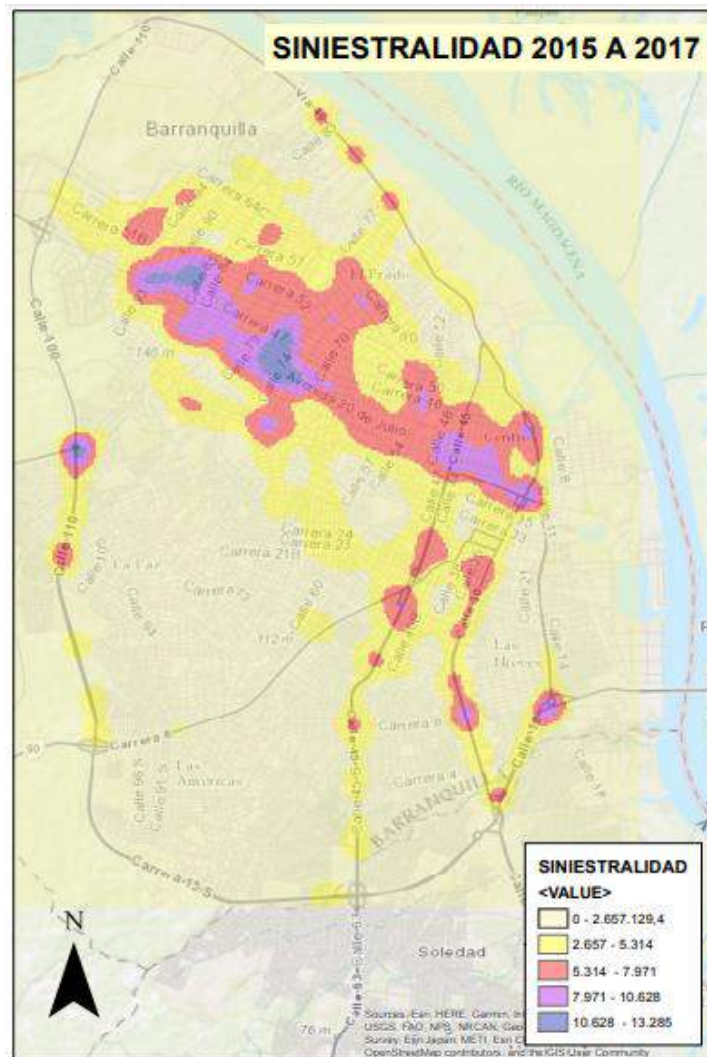


Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

5.6.9 Distribución espacial de la siniestralidad en Barranquilla.

En la ciudad de Barranquilla la mayor concentración de siniestros se presenta en los principales corredores viales, aquellos que ofrecen mayor conectividad y mejores condiciones geométricas, representados por las vías periféricas, como la Avenida Circunvalar, la Vía 40, la Calle Murillo y la Calle 30, así como las carreras que conectan el centro histórico con el norte de la ciudad, tal como se observa en la siguiente figura.

Figura 9. Mapa de calor de la siniestralidad en Barranquilla (2015-2017)



Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

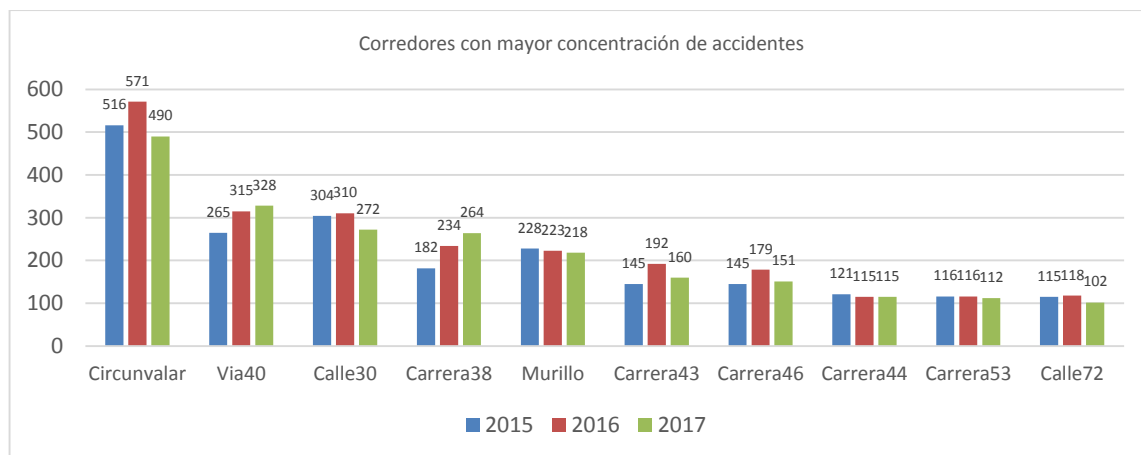
En la siguiente tabla se relacionan los diez corredores que concentraron entre los años 2015 y 2017 el mayor índice de accidentalidad de tránsito ocurridos en Barranquilla. La Avenida Circunvalar es la vía que concentra el mayor número de accidentes de tránsito en la ciudad, seguido de la Vía 40, Calle 30 y Carrera 38.

Tabla 15. Corredores con mayor concentración de accidentes de tránsito (2015-2017)

CORREDOR	2015	2016	2017	TOTAL
Circunvalar	516	571	490	1577
Via40	265	315	328	908
Calle30	304	310	272	886
Carrera38	182	234	264	680
Murillo	228	223	218	669
Carrera43	145	192	160	497
Carrera46	145	179	151	475
Carrera44	121	115	115	351
Carrera53	116	116	112	344
Calle72	115	118	102	335

Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

Gráfica 25. Corredores con mayor concentración de accidentes de tránsito (2015-2017)



Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

Con el fin de identificar los sectores críticos de una manera más objetiva y precisa, se analizaron los tramos críticos con base en el indicador Accidentes Equivalentes, el cual permite considerar todos los niveles de severidad debidamente ponderados, asignando un peso proporcional según la gravedad de las víctimas y el bien jurídico tutelado, cuyo cálculo se realizó con base en la “Guía Metodológica de Instalación y Operación de Medios Técnicos y Tecnológicos de Detección de Infracciones de Tránsito”,

adoptado mediante la Resolución 0426 de 2018 de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, aplicando el concepto de “Accidentes equivalentes”, de la siguiente manera:

$$AE = (F \times 12) + (L \times 2) + (DP \times 0.1)$$

Donde:

- AE: Accidente Equivalente
- F: Accidentes con víctimas fatales
- L: Accidentes con víctimas lesionadas
- DP: Daño a la propiedad (se contabiliza sólo un evento por choque simple)

En la siguiente tabla se presentan los valores obtenidos para el indicador “Accidentes Equivalente”, observándose que la Vía Circunvalar en la extensión que corresponde al Distrito de Barranquilla, esto es desde la Calle Murillo (Estadio) hasta la Vía 40 (Las Flores), representa el tramo vial más crítico, seguido por la Calle 30 y la Vía 40, en concordancia con lo indicado en la *Tabla 15* y en la *Gráfica 25. Corredores con mayor concentración de accidentes de tránsito (2015-2017) Gráfica 25.*

Tabla 16. Cálculo de Accidentes Equivalentes en los corredores con mayor siniestralidad

VIA	Solo daños	Con Lesionados	Con fallecidos	Accidentes Equivalentes
Circunvalar	406	84	5	268,6
Calle30	220	52	1	138
Via40	280	48	1	136
Carrera38	230	34	2	115
Murillo	188	30	3	114,8
Carrera46	134	17	0	47,4

Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

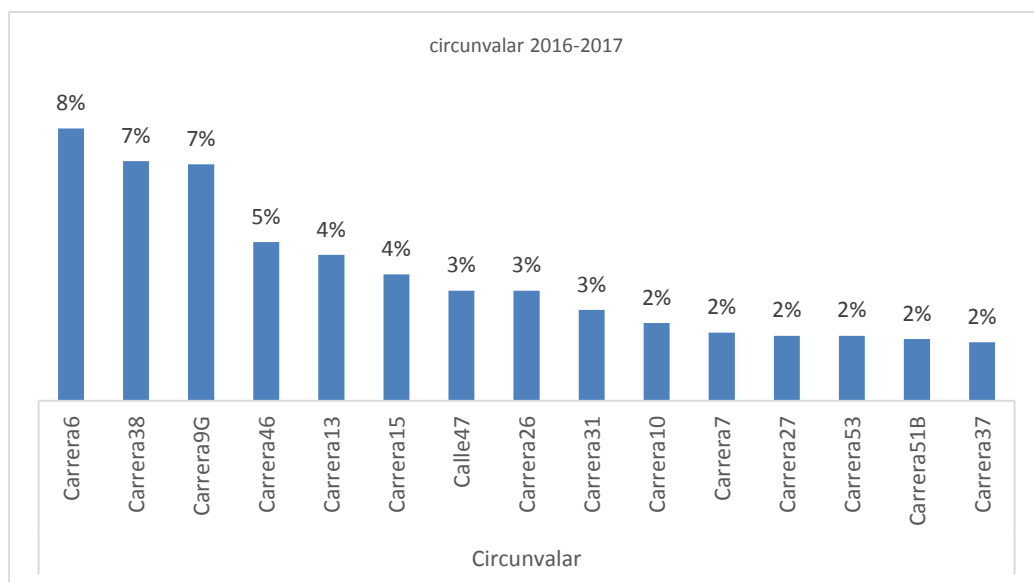
Como se indicó anteriormente, los corredores que presentan la mayor concentración de siniestros viales resultan ser las vías arterias de la ciudad, las cuales prácticamente conforman un anillo vial en la misma.

En las siguientes gráficas se presenta la distribución espacial de los accidentes ocurridos en el periodo de análisis a lo largo de las tres vías con mayor concentración de accidentes en la ciudad.

Para el caso de la Avenida Circunvalar, que corresponde a la vía en la cual se concentra el

mayor número de accidentes de la ciudad en el periodo de análisis, se observa que el 56 % de los accidentes se concentran en quince puntos a lo largo de la Avenida Circunvalar, siendo el más crítico de ellos la Carrera 6 con el 8% de los accidentes de tránsito del corredor, seguido por la Carrera 38 y Carrera 9G con el 7% respectivamente. Si bien se observan unos puntos críticos, el tramo que concentra aproximadamente el 22 % de los accidentes de tránsito de la Avenida Circunvalar es de la Carrera 38 a la Carrera 6.

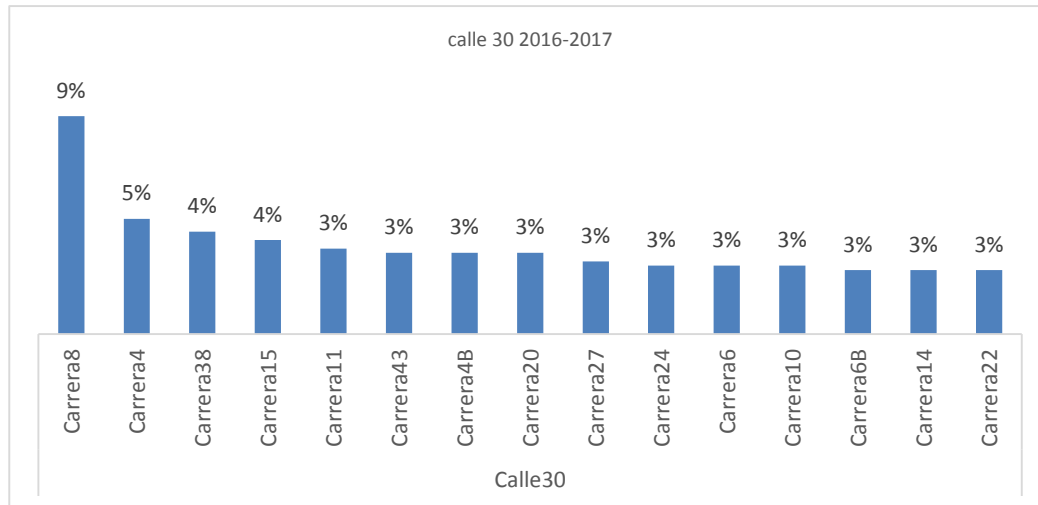
Gráfica 26. Perfil de accidentalidad de la Avenida Circunvalar 2016 a 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

En la Calle 30, se destacan quince puntos críticos que concentran el 55 % de los accidentes de tránsito ocurridos en dicha vía durante el periodo de análisis, siendo la Carrera 8 el más crítico con el 9 % de los accidentes, le siguen la Carrera 4 con 5 % y las carreras 38 y 15 con 4% respectivamente de los accidentes del corredor. El tramo de la Carrera 4 a la carrera 38 presenta la concentración del 22% de los accidentes del corredor.

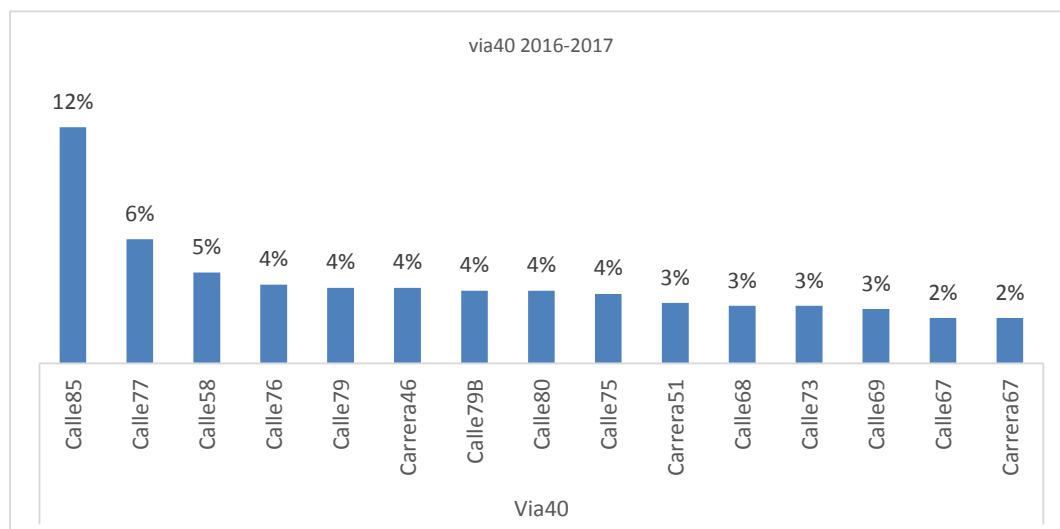
Gráfica 27. Perfil de accidentalidad de la Calle 30 2016 a 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

La vía 40 concentra el 66 % de los accidentes del corredor en 15 puntos críticos, siendo la calle 85 el punto que concentra el 12 % de los mismos, seguido de la Calle 77 y calle 58 con el 6 % y 5 % respectivamente. Por su parte el tramo que concentra el mayor número de accidentes en la Vía 40 es el comprendido de la Calle 85 a la calle 75 con el 38 % del total del corredor

Gráfica 28. Perfil de accidentalidad de la Vía 40 - 2016 a 2017



Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

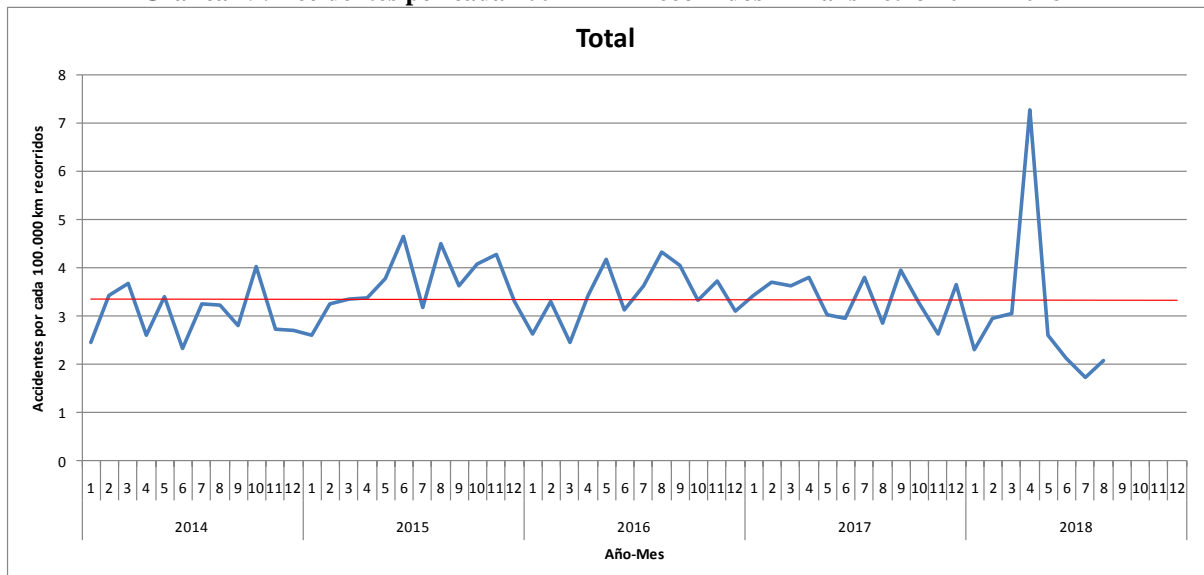
5.6.10 Accidentes en el Sistema de Transporte Masivo – Transmetro

En este aparte se presenta un compendio de indicadores de accidentalidad del Sistema Transmetro, por motivo de la caracterización de la misma.

Accidentes por 100.000 km recorridos

En la siguiente gráfica se muestra el número de accidentes de tránsito ocurridos en el Sistema Transmetro, por cada 100.000 km recorridos, desde el 2014 hasta agosto del 2018. Como se puede observar, se presentan en promedio, un total de 3.3 accidentes por cada 100.000 km recorridos.

Gráfica 29. Accidentes por cada 100 mil km recorridos – Transmetro 2014 - 2018

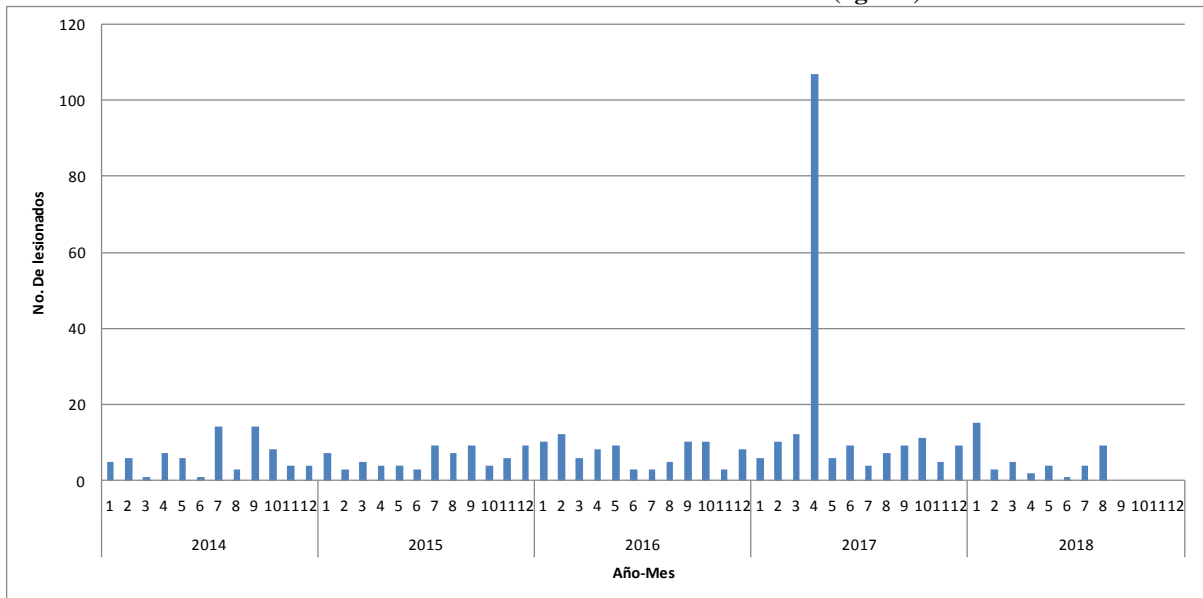


Fuente: Transmetro

Lesionados

A continuación se presenta el número de lesionados, por cada mes, desde el año 2014.

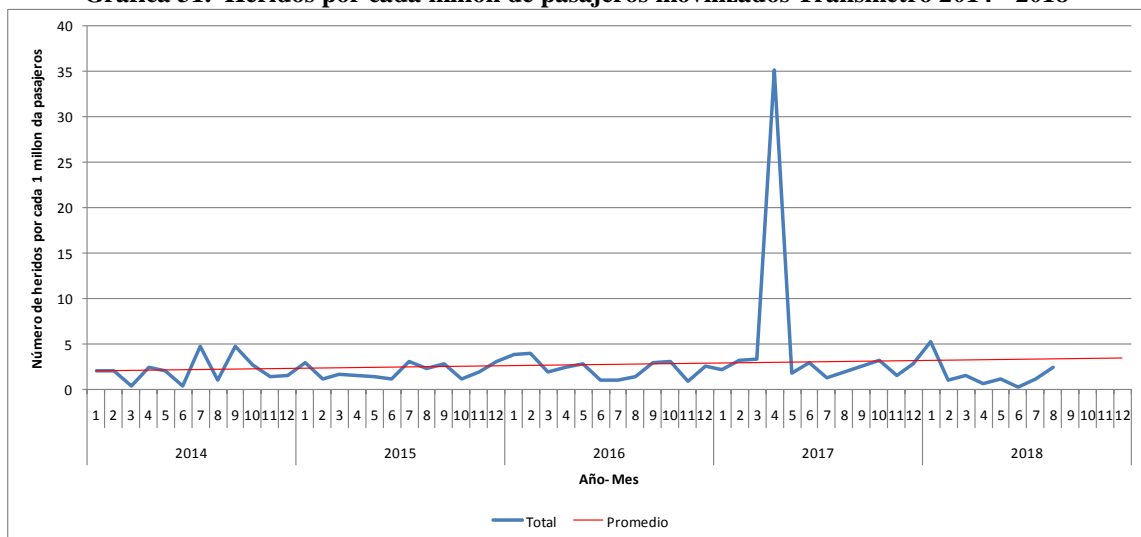
Gráfica 30. Lesionados Transmetro 2014 – 2018 (agosto)



Fuente: Transmetro

Así mismo, se presenta el número de heridos por cada millón de pasajeros movilizados, de donde se puede ver que la cantidad ha oscilado históricamente alrededor de 2 heridos por cada millón de pasajeros.

Gráfica 31. Heridos por cada millón de pasajeros Transmetro 2014 - 2018

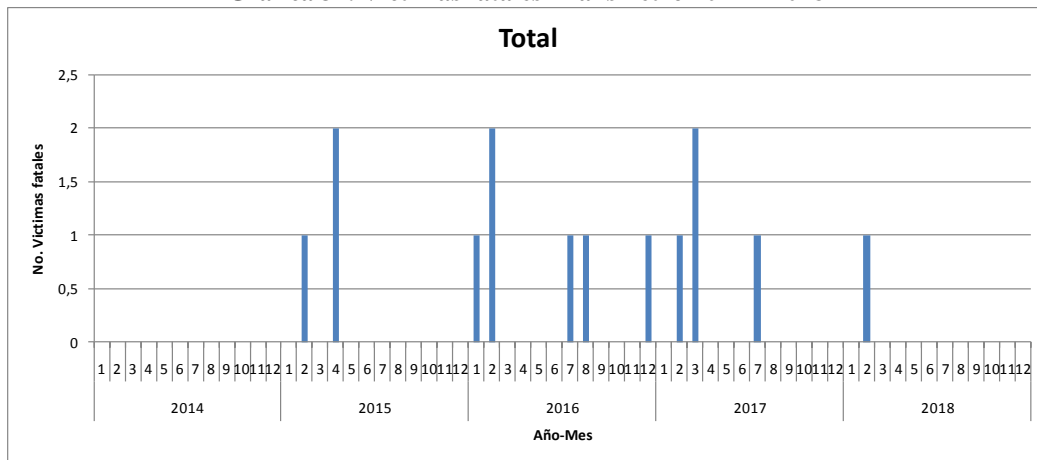


Fuente: Transmetro

Víctimas Fatales

En la siguiente gráfica se presenta el número de víctimas fatales, por cada mes de operación, desde el año 2014, hasta agosto del 2018.

Gráfica 32. Víctimas fatales Transmetro 2014 – 2018



Fuente: Transmetro

Como se puede observar, ha habido una disminución de fatalidades a partir del año 2017, respecto al 2016. A continuación se presenta una caracterización de las fatalidades ocurridas en el año que corre:

Tabla 17. Tipificación víctimas fatales Transmetro 2018

Clase	Causa Raiz	Factor contribuyente	Febrero
Atropello	Imprudencia usuario	Peatón	1

Fuente: Transmetro

De este modo, tres de las fatalidades ocurridas en lo que va corrido del 2018, se produjeron como resultado del atropellamiento de un peatón.

Como se puede observar en la siguiente tabla, la fatalidad se presentó en las inmediaciones de corredores troncales del sistema.

Tabla 18. Ubicación de accidentes con víctimas fatales Transmetro 2018

CLASE	DIRECCION ACCIDENTE	MUNICIPIO	TIPO CORREDOR
Atropello	Calle 45 Carrera 2G	Barranquilla	Troncal

Fuente: Transmetro

Accidentes por Corredor

A continuación se presentan el número de accidentes por corredor, en el año 2018 hasta el mes agosto.

Tabla 19. Accidentes por corredor Transmetro 2018

Corredor	Accidentes	% de Accidentes
Calle 45	30	15%
Carrera 46	13	7%
Calle 76	12	6%
Calle 79	7	4%
Calle 54	6	3%
Calle 30	5	3%
Calle 52	5	3%
Calle 84	5	3%
Otros	115	58%

Fuente: Transmetro

5.7 COMPORTAMIENTO

Uno de los factores con mayor incidencia en la seguridad vial es el comportamiento de los usuarios del sistema vial. A continuación se realiza un análisis del comportamiento de los actores tomando como base la información de comparendos impuestos en la ciudad.

Si bien el análisis de los comparendos no permite establecer las acciones riesgosas en las que incurren con mayor frecuencia los barranquilleros, si permite establecer las acciones que frecuentemente son sancionadas por la policía de tránsito.

A partir de los comparendos impuestos durante los años 2016 y 2017, se pueden identificar las infracciones de tránsito que fueron mayormente sancionadas y que se presentan en las siguientes tablas.

Para el periodo de análisis del año 2016 y 2017, se encuentra que las principales diez infracciones sancionadas representan el 64 % en el 2016 y del 66% en el 2017 siendo la principal con un 13 % conducir un vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción en

el 2016 y 2017 respectivamente, seguido de no realizar la revisión técnico-mecánica con el 11 % en el 2016 y de un 10% en el 2017 y conducir motocicleta sin observar las normas con el 9% en el 2016 y 2017 respectivamente.

Tabla 20. Infracciones más sancionadas 2016

INFRACCION SANCIONADA	2016
Conducir un vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción	13 %
No realizar la revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes en los siguientes plazos o cuando aun portando los certificados correspondientes no cuenta con las siguientes condiciones técnico mecánica y de emisiones contaminantes, además el vehículo será inmovilizado	11%
Conducir motocicleta sin observar las siguientes normas	9 %
Transitar por los siguientes sitios restringidos o en horas prohibidas por la autoridad competente. Además, el vehículo será inmovilizado	6 %
El conductor, pasajero o peatón, que obstaculice, perjudique o ponga en riesgo a las demás personas o que no cumplan las normas y señales de tránsito que les sean aplicables o no obedezca las indicaciones que les den las autoridades de tránsito	6 %
Conducir sin portar el Seguro Obligatorio de Accidentes de tránsito ordenado por la ley. Además, el vehículo será inmovilizado	4 %
El conductor que no porte la licencia de tránsito, además el vehículo será inmovilizado	4 %
Estacionar un vehículo en los sitios prohibidos	4 %
Las demás conductas que constituyan infracción a las normas de tránsito y que no se encuentren descritas en este acto administrativo	4 %
Las demás conductas que constituyan infracción a las normas de tránsito y que no se encuentren descritas en este acto administrativo	3 %

Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Tabla 21. Infracciones más sancionadas 2017

INFRACCION SANCIONADA	2017
Conducir un vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción	13 %
No realizar la revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes en los siguientes plazos o cuando aun portando los certificados correspondientes no cuenta con las siguientes condiciones técnico mecánica y de emisiones contaminantes, además el vehículo será inmovilizado	10%
Conducir motocicleta sin observar las siguientes normas	9 %

INFRACCION SANCIONADA	2017
Transitar por los siguientes sitios restringidos o en horas prohibidas por la autoridad competente. Además, el vehículo será inmovilizado	8%
El conductor, pasajero o peatón, que obstaculice, perjudique o ponga en riesgo a las demás personas o que no cumplan las normas y señales de tránsito que les sean aplicables o no obedezca las indicaciones que les den las autoridades de tránsito	7 %
Conducir sin portar el Seguro Obligatorio de Accidentes de tránsito ordenado por la ley. Además, el vehículo será inmovilizado	6 %
El conductor que no porte la licencia de tránsito, además el vehículo será inmovilizado	4 %
Estacionar un vehículo en los sitios prohibidos	3 %
Las demás conductas que constituyan infracción a las normas de tránsito y que no se encuentren descritas en este acto administrativo	3 %
Las demás conductas que constituyan infracción a las normas de tránsito y que no se encuentren descritas en este acto administrativo	3 %

Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Al analizar los tipos de vehículo a los que impusieron las infracciones, se encuentra que la mayor participación la tiene la motocicleta, llegando a un 50% del total de infracciones sancionadas en el periodo evaluado en los años 2016 y 2017

Tabla 22. Tipo de vehículos sancionados

VEHICULO	2016	2017
MOTOCICLETA	50 %	48 %
AUTOMOVIL	21 %	26 %
BICICLETA	10 %	6 %
CAMIONETA	5 %	7 %
BICICLETA	4 %	4 %
CAMION	2 %	2 %
OTROS	7 %	6 %

Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

Siendo las motocicletas los vehículos más sancionados, durante los años 2016 y 2017 el conducir el vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción es la infracción más sancionada con un 20% al año 2017 del total, seguido por conducir motocicleta sin observar las normas con un 17 % en el 2016 y bajando al 14% en el 2017 y no realizar la revisión técnico-mecánica con un 16 % en el 2016 y bajando al 15% en el 2017

Tabla 23. Infracciones más sancionadas a motocicletas

INFRACCION SANCIONADA	2016	2017
Conducir un vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción	19 %	20 %
Conducir motocicleta sin observar las siguientes normas	17 %	14 %
No realizar la revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes en los siguientes plazos o cuando aun portando los certificados correspondientes no cuenta con las siguientes condiciones técnico mecánica y de emisiones contaminantes, además el vehículo será inmovilizado	16 %	15 %
Transitar por los siguientes sitios restringidos o en horas prohibidas por la autoridad competente. Además, el vehículo será inmovilizado	12 %	14 %
Conducir sin portar el Seguro Obligatorio de Accidentes de tránsito ordenado por la ley. Además, el vehículo será inmovilizado	7 %	6 %
El conductor que no porte la licencia de tránsito, además el vehículo será inmovilizado	7 %	7 %

Fuente: Información Secretaría Distrital de tránsito y seguridad vial

Para los automóviles, las infracciones más sancionadas durante el periodo de análisis de 2016 y 2017 son estacionar un vehículo en sitios prohibidos con un 18 % al año 2017, seguido por conducir un vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción con el 10% manteniendo el mismo porcentaje durante el 2016 y el 2017 y conducir un vehículo con la licencia de conducción vencida con un 8 % al año 2017

Tabla 24. Infracciones más sancionadas a automóviles

INFRACCIÓN SANCIONADA	2016	2017
Estacionar un vehículo en los sitios prohibidos	10 %	18 %
Conducir un vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción	10 %	10 %
Conducir un vehículo con la licencia de conducción vencida	8 %	7 %
Conducir un vehículo de servicio público que no lleve el aviso de tarifas oficiales en condiciones de fácil lectura para los pasajeros o poseer este aviso deteriorado o adulterado	7 %	8 %



INFRACCIÓN SANCIONADA	2016	2017
El conductor, pasajero o peatón, que obstaculice, perjudique o ponga en riesgo a las demás personas o que no cumplan las normas y señales de tránsito que les sean aplicables o no obedezca las indicaciones que les den las autoridades de tránsito	6 %	6 %
Cuando se compruebe que el equipo está prestando un servicio no autorizado, entendiéndose como aquel servicio que se presta a través de un vehículo automotor de servicio público sin el permiso, o cuando se preste contrariando las condiciones iniciales.	5 %	5 %

Fuente: Información Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial

6 IDENTIFICACION DE PROBLEMAS DE SEGURIDAD VIAL EN BARRANQUILLA

A partir del diagnóstico realizado, se estableció que los actores viales con mayor afectación por siniestralidad en Barranquilla son los peatones y los motociclistas, debido a su mayor vulnerabilidad ante la ocurrencia de un siniestro de tránsito.

Con la participación de los integrantes del Comité Distrital de Seguridad Vial, desde una perspectiva multidisciplinaria, se realizó un ejercicio metodológico conocido como árbol de problemas con el fin de identificar los efectos y causas asociados al alto índice de accidentalidad vial que se viene presentando en la ciudad durante los últimos años, y que deja entre otras consecuencias un alto índice de víctimas fatales y heridos.

A continuación se presenta el resultado del ejercicio realizado, donde se identifican las principales causas y efectos de acuerdo con los cinco pilares estratégicos del Plan Nacional de Seguridad Vial.

Tabla 25. Resultado de causas y efectos asociados al alto índice de heridos y víctimas fatales en la ciudad a causa de la accidentalidad vial por pilar analizado

PILAR GESTION INSTITUCIONAL	EFFECTOS	<p>Incremento del número de siniestros y consecuentemente del número de heridos y muertos por accidentes de tránsito</p> <p>Percepción de que no se hace control, lo que lleva al irrespeto de las normas de tránsito</p> <p>Imagen negativa de la autoridad</p> <p>No se tiene en cuenta o no se reconoce la importancia de considerar la seguridad vial dentro de la formulación de proyectos por parte de sectores diferentes a movilidad.</p> <p>Se adelantan proyectos que no contemplan soluciones para los más vulnerables en la vía.</p> <p>Se incrementan los costos para el sistema de salud</p>
	CAUSAS	<p>Falta mayor control vial</p> <p>Falta de coordinación institucional</p> <p>En ocasiones los grandes proyectos no consideran soluciones para el peatón.</p> <p>No se evidencia que la seguridad vial sea un programa transversal en la ciudad</p>

PILAR COMPORTAMIENTO HUMANO	EFFECTOS	<p>Incremento del número de siniestros y consecuentemente del número de heridos y muertos por accidentes de tránsito</p> <p>Secuelas temporales y permanentes que afectan la calidad de vida de las personas involucradas en el accidente y de su núcleo familiar</p> <p>Incremento en los costos de salud para las familias</p> <p>Reacción lenta ante una eventualidad a causa de la distracción.</p> <p>Reacciones agresivas y riesgosas</p>
	CAUSAS	<p>Irrespeto a la señalización vial</p> <p>Falta de conocimiento de la normas</p> <p>Circular a altas velocidades</p> <p>Imprudencia del peatón para cruzar las vías</p> <p>Imprudencia de motociclistas (cruce por zonas indebidas, uso de andenes, zigzag, entre otros)</p> <p>Distracciones del conductor o peatón</p> <p>Imprudencia al conducir en general</p> <p>Alcoholemia por parte de conductores de vehículos y peatones que circulan por las vías</p> <p>Intolerancia ante situaciones viales</p> <p>Falta de educación vial desde la infancia</p> <p>Estacionamiento indebido</p> <p>Mal comportamiento de usuarios y conductores del sistema de transporte público masivo y del Transporte Público Colectivo</p>
PILAR ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN DE VÍCTIMAS	EFFECTOS	<p>Se puede afectar mayormente a un herido por falta de conocimiento sobre cómo debe ser atendido.</p> <p>Las demora en la oportuna atención inicial de un herido puede dejar consecuencias fatales</p> <p>Mayores costos para el sistema de salud</p> <p>Incremento en los costos de salud para las familias</p>
	CAUSAS	<p>Falta de conocimiento en general sobre los protocolos para la atención a víctimas de accidentes de tránsito</p> <p>Tiempo de respuesta para atención a víctimas por parte de personal capacitado podría ser menor</p>

PILAR INFRAESTRUCTURA	EFECTOS	<p>Incremento del número de siniestros y consecuentemente del número de heridos y muertos por accidentes de tránsito</p> <p>Secuelas temporales y permanentes que afectan la calidad de vida de las personas involucradas en el accidente y de su núcleo familiar</p> <p>Incremento en los costos de salud para las familias</p>
	CAUSAS	<p>Falta de señalización</p> <p>Deficiencia en la infraestructura (diseño vial)</p> <p>Baches en la vía</p> <p>Falta de pasos peatonales seguros (semáforo – puente)</p> <p>Obras en vía o cercanas a vía sin el cumplimiento a cabalidad del PMT</p> <p>Falta de andenes para circulación de peatones</p> <p>Condiciones de visibilidad deficientes</p>
PILAR VEHICULOS	EFECTOS	<p>Incremento del número de siniestros y consecuentemente del número de heridos y muertos por accidentes de tránsito</p> <p>Secuelas temporales y permanentes que afectan la calidad de vida de las personas involucradas en el accidente y de su núcleo familiar</p> <p>Incremento en los costos de salud para las familias</p> <p>Incremento en los costos para arreglar los daños físicos de los vehículos (directamente, seguros)</p>
	CAUSAS	<p>Falta de revisión técnica y mecánica periódica de los vehículos</p> <p>Modificación de las condiciones de fábrica de los vehículos de manera inadecuada</p> <p>Falta de mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos</p> <p>Falta de porte de elementos de seguridad o elementos de seguridad en malas condiciones en los vehículos (cinturones de seguridad – sistemas de retención infantil)</p> <p>Utilización inadecuada de los vehículos en términos del servicio que prestan o la capacidad utilizada en los mismos</p>

Fuente: Elaboración propia

Foto 8. Invasión del espacio público



Fuente: elheraldo.co

Foto 9. Andenes sin continuidad



Fuente: elheraldo.co

Foto 10. Construcciones sobre zona de andén



Fuente: elheraldo.co

Foto 11. Parqueo en zona de andenes



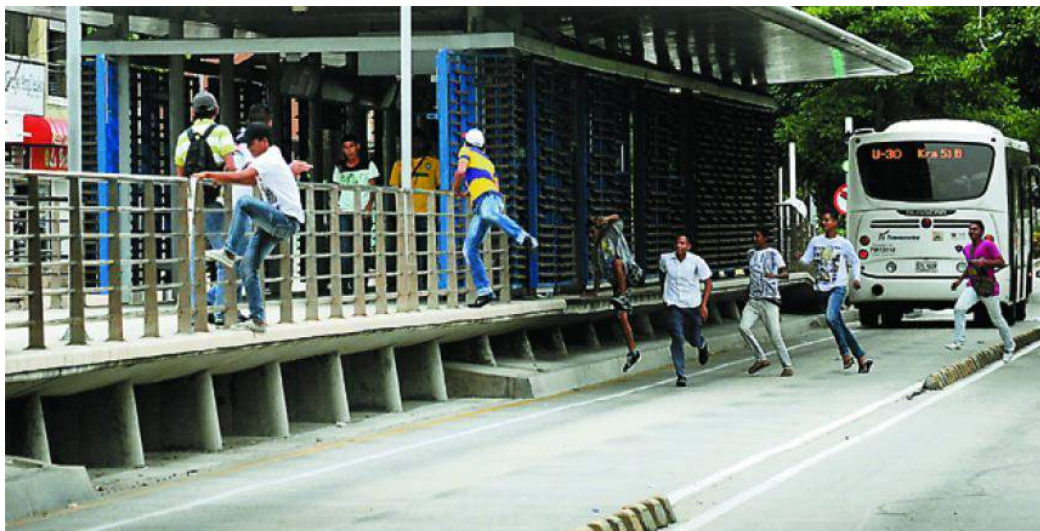
Fuente: Google - Street View

Foto 12. Imprudencia de peatones



Fuente: elheraldo.co

Foto 13. Imprudencias de usuarios del Sistema Masivo Transmetro



Fuente: elheraldo.co

En la siguiente figura se muestra resumido el esquema del árbol de problemas:

Figura 10. Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

Tomando como base el análisis de causas y efectos del problema de acuerdo con cada uno de los pilares analizados es posible definir una serie de recomendaciones con las cuales se podrán identificar en términos generales los programas y acciones que deben desarrollarse para lograr el propósito de disminuir el índice de heridos y víctimas fatales por accidentes de tránsito en la ciudad de Barranquilla, las cuales se relacionan a continuación.

Tabla 26. Recomendaciones generales para definir las acciones a implementar

PILAR	RECOMENDACIONES
Gestión Institucional	Fortalecer la importancia de la seguridad vial en las actuaciones que se adelantan desde el sector público como el sector privado en la ciudad, generando unas estrategias de coordinación y participación efectivas.

PILAR	RECOMENDACIONES
Comportamiento Humano	<p>Capacitar con enfoque de seguridad vial a todos los intervinientes en la movilidad.</p> <p>Concientizar en general y promover comportamientos seguros para la movilidad en la ciudad.</p>
Atención y Rehabilitación de Víctimas	<p>Fortalecer la atención temprana a víctimas de accidentes de tránsito y generar acciones de atención posteriores para víctimas y familiares.</p>
Infraestructura	<p>Establecer programas que permitan tomar acciones de prevención y mitigación de riesgos en la infraestructura vial de la ciudad.</p> <p>Priorizar las actuaciones hacia los actores vulnerables de la movilidad.</p>
Vehículos	<p>Promover y controlar que los vehículos se encuentren en condiciones óptimas para su circulación y que brinden seguridad a los ocupantes.</p>

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se muestra resumido el esquema del árbol de soluciones:

Figura 11. Árbol de soluciones



Fuente: Elaboración propia

7 OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL

Fomentar la seguridad vial para todos los ciudadanos del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla, utilizando diferentes estrategias tendientes a promover la educación, prevención, autorregulación, control y mitigación de las principales causas y efectos asociados a la ocurrencia de accidentes de tránsito.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fortalecer los mecanismos y procesos de promoción, planeación, administración, gestión, divulgación y seguimiento de la información sobre seguridad vial en la Ciudad.
2. Mejorar la capacidad técnica y de gestión, en particular establecer mecanismos de coordinación para entidades de carácter público y privado encargadas del seguimiento y prevención de la accidentalidad.
3. Fortalecer el control de la operación del tránsito y el transporte, especialmente mediante el uso de tecnología aplicada al monitoreo y control sistemático y continuo de la operación del sistema de movilidad en la Ciudad.
4. Desarrollar acciones encaminadas a la protección de usuarios vulnerables y de personas con movilidad reducida.
5. Desarrollar procesos tendientes a fortalecer la educación y formación ciudadana en el tema de la seguridad vial.
6. Planear, diseñar y construir vías con estándares para todos los usuarios de la misma.
7. Elaborar proyectos que permitan la gestión integral de la movilidad segura en el Distrito de Barranquilla.

7.3 MISIÓN

El Plan Distrital de Seguridad Vial “Barranquilla Se Mueve en Vías Seguras Por La Vida” tiene como misión, crear una cultura ciudadana con conciencia de que la vida de los seres humanos está por encima de los demás componentes del sistema vial y de la movilidad, lográndolo a través del desarrollo de programas, proyectos y acciones encaminados al

fortalecimiento de la educación y formación ciudadana.

7.4 VISIÓN

Que el Distrito de Barranquilla se posicione en el año 2021 como una de las ciudades líderes en la Región Caribe y a nivel Nacional en la disminución de los accidentes de tránsito, en la cultura y el comportamiento humano de los actores de las vías, en la planeación, diseño y ejecución de la infraestructura vial, manteniendo un parque automotor controlado y atendiendo de manera oportuna las víctimas de los accidentes de tránsito.

7.5 PRINCIPIOS

A continuación se relacionan los cinco (5) principios fundamentales del Plan Distrital de Seguridad Vial de Barranquilla:

- La vida y la integridad física está por encima de todo.
- Participación ciudadana y trabajo en equipo de todos los actores viales.
- Eficacia y eficiencia en el mantenimiento de la infraestructura vial.
- Intervención de los puntos críticos en la infraestructura vial.
- Manejo de la cultura ciudadana.

8 PROGRAMAS PROPUESTOS

Los programas que se proponen para el Plan Distrital de Seguridad Vial para el Distrito de Barranquilla, consideran las prioridades de actuación identificadas en el diagnóstico y las recomendaciones generadas del análisis de causas y problemas, y se enmarcan en los cinco pilares estratégicos del plan Nacional de Seguridad Vial.

A continuación se presentan los programas propuestos en cada uno de los pilares y seguidamente se desarrolla cada uno de ellos identificando las acciones a realizar.

Tabla 27. Programas propuestos por pilar

PILAR	PROGRAMAS
Gestión Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento institucional • Coordinación interinstitucional - participación de todos los actores • Sistema único de información en seguridad vial • Observatorio de Movilidad • Alianzas estratégicas • Fortalecimiento de las estrategias de control
Comportamiento Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en vías y movilidad segura • Promoción de seguridad activa • Capacitación y concientización para usuarios seguros • Control de factores de riesgo para usuarios vulnerables seguros
Atención y Rehabilitación de Víctimas	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor atención inicial a víctimas • Víctimas y familias atendidas
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura vial segura • Pacificación del tránsito • Infraestructura segura para usuarios vulnerables
Vehículos	<ul style="list-style-type: none"> • Vehículos y usuarios seguros

Fuente: Elaboración propia

8.1 PROGRAMAS ASOCIADOS A GESTIÓN INSTITUCIONAL

Los programas que se describen a continuación, buscan fortalecer la entidad que lidera la gestión de la seguridad vial en la ciudad y a la vez busca fortalecer y desarrollar acciones de coordinación que permitan vincular y concientizar a otras entidades u organismos del Distrito, del Área Metropolitana, del sector privado y de la sociedad civil, cuyo papel es preponderante para alcanzar los objetivos del Plan.

8.1.1 Fortalecimiento institucional

Las acciones propuestas para este programa son las siguientes:

- Actualizar los actos administrativos que adoptan el Plan Distrital de Seguridad Vial con base en la actualización de este documento y declarar como política pública distrital la seguridad vial, la cual deberá ser considerada para la estructuración y desarrollo de los diferentes proyectos de la ciudad.
- Realizar la revisión de procesos y procedimientos de las entidades distritales, con el fin de fortalecer o incluir en los mismos aquellos aspectos que deban darse en torno a la prevención, implementación y seguimiento de las acciones asociadas a la seguridad vial según las competencias de cada entidad o en coordinación con otras entidades.
- Capacitación en gestión de la seguridad vial: Capacitar continuamente a los funcionarios con responsabilidad directa o indirecta con lo relacionado con la seguridad vial, de tal forma que se mantengan actualizados en las metodologías, tendencias y tecnologías de diseño, seguridad vial y atención y rehabilitación de víctimas, especialmente aquéllos con funciones relacionadas con la planeación, diseño y construcción de infraestructura vial y espacio público, gestión y control del tránsito, transporte, salud, gestión social y educación, así como los miembros y delegados del Comité Distrital de Seguridad Vial.

8.1.2 Coordinación interinstitucional - participación de todos los actores

Ante la multiplicidad de sectores involucrados con las causas de la accidentalidad y las soluciones para mejorar la seguridad vial, es necesario coordinar acciones entre diferentes organismos del distrito. Para este programa se encuentra creado el Comité Distrital de Seguridad Vial, cuyo funcionamiento es fundamental para lograr mejores resultados en la reducción de siniestros y sus consecuencias. Las acciones propuestas son las siguientes:

- Realizar reuniones periódicas del Comité Distrital de Seguridad Vial con la participación continua de los delegados de las entidades que lo conforman o que hayan sido invitadas.
- Incorporar a la sociedad civil al Comité, lo cual ampliará el conocimiento de la situación y el compromiso de todos los actores en su solución. Dentro de los posibles invitados al comité están: la academia, las ONG, las asociaciones de víctimas, los transportadores, las asociaciones gremiales, las organizaciones de actores viales, las

empresas promotoras de salud EPS y las administradoras de riesgos profesionales ARL, entre otros posibles.

- Fortalecer la comunicación entre las entidades responsables de gestión de la seguridad vial.
- Promover la capacitación y concientización de los estudiantes y profesionales. Motivar a las facultades de ingeniería civil y arquitectura para que formulen programas dirigidos a estudiantes y profesionales que están dedicados a las disciplinas relacionadas con el diseño vial y del espacio público, con el fin de brindar formación integral en el área para que adquieran conocimiento y conciencia sobre la importancia de proteger a los usuarios de las vías desde el diseño de los proyectos con los conceptos de vías perdonadoras y senderos peatonales seguros.

8.1.3 Sistema único de información en seguridad vial

Para realizar un adecuado y oportuno análisis de la información relacionada con la seguridad vial, es importante contar con información veraz. Para ello se plantean las siguientes acciones:

- Administrar un sistema único de información geográfica de los accidentes de tránsito que permita hacer un seguimiento permanente sobre la concentración de accidentes, severidad, actores involucrados, periodos de concentración, entre otros.
- Realizar la coordinación con las entidades competentes a fin de contar con el acceso a información que se considere necesaria para el análisis tanto de prevención como de mitigación.
- Implementar un centro de control para monitoreo permanente en tiempo real del tráfico y la movilidad en el Distrito de Barranquilla, con el fin de identificar problemáticas presentadas y obtener información para la implementación de acciones operativas y técnicas.
- Generar un sistema de alerta temprana que permita identificar posibles situaciones de riesgo a fin de diseñar acciones preventivas.

8.1.4 Observatorio de Seguridad Vial

Para el desarrollo de este programa se propone involucrar a la comunidad académica en el estudio y análisis de la situación de seguridad vial y además realizar campañas de sensibilización en la comunidad estudiantil, la cual es de especial importancia dada su vulnerabilidad. Las acciones a desarrollar son las siguientes:

- Gestionar con una o varias entidades interesadas para lograr la implementación del Observatorio de Seguridad vial de Barranquilla, el cual tomará como base la información producida y recopilada por la Secretaría Distrital de Tránsito y Seguridad Vial, el sistema único de información y el comité interinstitucional, así como cualquier otra información con la que se cuente respecto a la movilidad y la seguridad vial.
- Definir indicadores asociados a la seguridad vial, analizar su evolución y evaluar la efectividad de las medidas de prevención o de mitigación que se tomen.
- Elaboración de estudios de comportamiento de los actores viales más afectados por la accidentalidad vial.
- En caso de requerirse realizar la recolección de información primaria para complementar los análisis o estudios que se desarrollen en el marco del observatorio.
- Realizar foros y escenarios similares de divulgación de resultados y participación pública tanto del observatorio como de las investigaciones asociadas

8.1.5 Alianzas estratégicas

Es fundamental vincular a la sociedad civil en su conjunto para lograr reducir la siniestralidad, porque esta no es responsabilidad exclusiva del sector público. Las acciones propuestas son las siguientes:

- Promover que las empresas tengan debidamente avalado e implementado su Plan Estratégico de Seguridad Vial. Priorizar la intervención sobre las empresas de transporte de pasajeros, empresas de transporte de carga y organismos distritales en general.
- Promover alianzas o pactos con organizaciones, sectores comerciales, instituciones, grupos de usuarios .y en general con quienes se pueda establecer acciones orientadas a promover los comportamientos seguros en la vía.

8.1.6 Fortalecimiento de las estrategias de control

Este programa se enfoca en fortalecer las estrategias de control para minimizar los riesgos de los usuarios de la vía. Las acciones propuestas son las siguientes:

- Mantener el pie de fuerza de agentes de tránsito que realizan vigilancia y control de tránsito y transporte, de manera que responda al tamaño y las necesidades de la ciudad.
- Mantener bases de datos actualizadas para consulta de infracciones.
- Fortalecer el control preventivo en vía y realizar controles focalizados según sectores o grupos vulnerables en términos de la seguridad vial.
- Fortalecer las acciones sancionatorias a usuarios vulnerables en la vía como usuarios de modos no motorizados, jóvenes, adultos mayores y motociclistas que incurran en conductas riesgosas.
- Mantener y fortalecer el sistema de control en vía y control aéreo por medios electrónicos para monitoreo y registro de evidencias de presuntas infracciones, apoyado con dispositivos fijos y dispositivos móviles.
-

8.2 PROGRAMAS ASOCIADOS A COMPORTAMIENTO HUMANO

Este programa requiere adelantar acciones multisectoriales orientadas a capacitar y concientizar y sensibilizar a los de los actores viales en general sobre la importancia de comportarse en forma segura en el tránsito, así como la capacitación de docentes en temas relacionados con la seguridad vial.

8.2.1 Promoción de seguridad activa

El objetivo de este programa es que los ciudadanos de Barranquilla sean conscientes de la importancia de la seguridad activa para reducir el impacto de los accidentes.

- Realizar campañas que sensibilicen sobre la importancia del uso de cinturones de seguridad, sistemas de retención infantil, uso adecuado del casco para motociclistas y ciclistas, chalecos y señales reflectantes y otros elementos de seguridad para los usuarios.

- Realizar campañas pedagógicas de cultura ciudadana en las calles además de promoción y difusión en medios de comunicación locales.

8.2.2 Capacitación y concientización para usuarios seguros

El objetivo de este proyecto es influir en los comportamientos de los usuarios para reducir los siniestros causados por el factor humano.

Implica el diseño de campañas y programas dirigidos a todos los usuarios de la vía, bien sean peatones, conductores o pasajeros. Para su desarrollo se propone considerar los siguientes factores de riesgo:

- ✓ Consumo de alcohol y drogas psicoactivas a la hora de conducir o desplazarse como usuario vulnerable
- ✓ Límites de velocidad
- ✓ Utilización de distractores como teléfonos celulares durante la conducción
- ✓ Importancia del respeto por las normas de tránsito
- ✓ Capacitación para conducir
- ✓ Inexperiencia juvenil al volante
- ✓ Concientización del uso seguro de los sistemas de transporte público

Las acciones propuestas son las siguientes:

- Sensibilizar en movilidad segura de niños y jóvenes. En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 1503 de 2011 se dará capacitación en los conceptos básicos de la seguridad vial, los buenos comportamientos en la vía y las normas de tránsito.

Esta tarea se deberá complementar con educación no formal, tal como el proyecto de movilidad segura en entornos escolares, Patrulla Escolar, los gestores infantiles en centros recreacionales y demás programas dirigidos a niños y jóvenes.

- Universitarios seguros. Incorporación de capacitación y sensibilización de jóvenes estudiantes en conceptos básicos de la seguridad vial, los buenos comportamientos en la vía y las normas de tránsito. Se hará énfasis en los factores de riesgo que más afectan a los jóvenes como la imprudencia al conducir, el consumo de alcohol y drogas asociado con la conducción y la vulnerabilidad de peatones, ciclistas y motociclistas.

Se deberá complementar la educación formal con charlas y eventos con participación de jóvenes víctimas de siniestros de tránsito que cuenten su experiencia y de esta manera sensibilicen sobre el riesgo.

- Formación de formadores. Formación para educadores en seguridad vial en general y en los contenidos básicos del ciclo de capacitación para la educación primaria, secundaria y universitaria. Este contenido se adaptará a las edades de cada grupo y se irá actualizando en la medida que los estudiantes vayan avanzando en su capacitación, así como con los resultados de las investigaciones realizadas por el Observatorio de seguridad vial.
- Campañas de concientización por tipo de usuarios. Se deberán diseñar y realizar campañas de sensibilización específicas dirigidas a los diferentes usuarios de la vía: jóvenes, adultos mayores, motociclistas, peatones, conductores y usuarios de transporte público, de auto particular y otros, centradas en los riesgos, enfocado en los aspectos más relevantes que causan siniestros. Este proyecto se debe complementar con actividades como las realizadas en las Áulas Móviles.

Se debe prestar especial atención a los usuarios que intentan ingresar al sistema de Transporte Masivo y salir inadecuadamente por las estaciones, así como a los conductores de los buses del Transporte público colectivo que transitan en exceso de velocidad y cargan y descargan pasajeros en sitios diferentes a las estaciones, lo cual representa un riesgo importante para ellos y los demás actores viales.

De manera similar se propone la ejecución de campañas de sensibilización y de cultura ciudadana que refuercen la fiscalización de acciones riesgosas.

8.2.3 Control de factores de riesgo para usuarios vulnerables seguros

Este programa se enfoca en hacer control a los principales factores de riesgo que impactan en forma negativa la seguridad vial, como son: el exceso de velocidad, las distracciones en la conducción, el conducir bajo los efectos del alcohol y la ocupación indebida del espacio público, entre otras. Las medidas de control deben contar con el apoyo permanente de la policía de tránsito de la ciudad y las ayudas tecnológicas.

Las acciones propuestas para este programa son las siguientes:

- Peatones, motocicletas y bicicletas seguros. Conjunto de acciones para controlar los factores de riesgo que afectan a los usuarios vulnerables: velocidad de los vehículos, control permanente sobre la distracción de conductores y usuarios vulnerables, concientización de usuarios de modos no motorizados sobre normatividad de tránsito y

comportamientos seguros, operativos de control de alcoholemia y operativos de control de ocupación del espacio público.

- Control del transporte informal. Adelantar las acciones de control sobre la prestación de servicios de transporte de pasajeros no autorizados.
- Control al tránsito de maquinaria pesada y de construcción. Dadas sus características físicas, la maquinaria pesada y de construcción supone un riesgo para los demás actores del sistema vial. Las condiciones de movilidad de estos vehículos deben garantizar la integridad de los demás usuarios de la vía por lo que estos vehículos deben contar con estrictos controles técnico mecánicos. Adicionalmente, a estos se les debe exigir el acompañamiento de vehículos que adviertan sobre su presencia a los demás usuarios y faciliten las maniobras del vehículo pesado.
- Control a conductores y usuarios de transporte público. se sugiere la vigilancia permanente a las estaciones y paraderos de buses y la implementación de medidas sancionatorias a usuarios y conductores que incurran en acciones riesgosas.

8.3 PROGRAMAS ASOCIADOS A ATENCIÓN Y REHABILITACIÓN DE VÍCTIMAS

La estrategia de atención a víctimas estará regulada por la Secretaría Distrital de Salud y debe contar con el apoyo de la Policía de Tránsito, de la Secretaría de Tránsito y Seguridad Vial, Transmetro y Bomberos. Dentro de las acciones propuestas a desarrollar en cada programa se encuentran las siguientes:

8.3.1 Mejor atención inicial a víctimas

- Mantener activo y evaluar el Sistema De Emergencias Médicas – SEM, mediante el cual se da respuesta oportuna con rutas específicas de atención a los siniestros viales.
- Capacitación en atención inicial de siniestrados. Establecer programas de capacitación y entrenamiento a la población como primer respondiente en la atención inicial de siniestrados, orientados al conocimiento de qué hacer y qué no hacer con los heridos en el punto del siniestro hasta cuando lleguen los organismos de atención médica.

8.3.2 Víctimas y familias atendidas

- Atención posterior al siniestro a víctimas y familiares. Para el efecto se definirá e

implementará la ruta de atención para la recuperación física y psicosocial de víctimas y familiares. Se hará el seguimiento correspondiente para que las víctimas tengan adecuada rehabilitación y sus familiares tengan asesoría y atención psicológica.

8.4 PROGRAMAS ASOCIADOS A INFRAESTRUCTURA

La infraestructura es el componente de la seguridad vial de mayor costo, cuyas inversiones son de largo plazo y tienden a permanecer inmodificables en el tiempo. Por lo tanto, es preciso que se construya con las mayores especificaciones técnicas en materia de seguridad vial, para minimizar el riesgo de la ocurrencia de siniestros mediante la reducción del pasivo de seguridad vial, o sea, de los problemas de la red vial en cuanto a trazado, intersecciones, zonas laterales y señalización.

Para ello se requiere disponer de profesionales capacitados en el diseño de vías con las mejores especificaciones de seguridad vial y auditores de seguridad vial certificados en todos los niveles: planificación, diseño, construcción y operación de las vías.

Se proponen proyectos orientados a la consecución de vías y tránsito seguros, compuestos por las siguientes acciones:

8.4.1 Infraestructura vial Segura

- Auditorías de seguridad vial para nuevos proyectos. Para garantizar que las intervenciones que se hagan sobre la red vial en Barranquilla no generen riesgos para los usuarios y ofrezcan las mejores condiciones de seguridad vial, es preciso realizar auditorías de seguridad vial en las etapas de factibilidad, diseño y pre-operación con el fin de identificar riesgos y proceder a subsanarlos en las etapas previas a la construcción, cuando es más factible y económico hacerlo. A partir de esta auditoría se debe contemplar en el diseño el concepto de vías perdonadoras, las cuales prevén la ocurrencia de accidentes. Los procesos de contratación de diseño y/o construcción e Interventoría de proyectos relacionados con infraestructura vial, de transporte y de espacio público deben incluir la obligación de los adjudicatarios de implementar auditorías de seguridad vial durante el proceso de ejecución del proyecto.
- Evaluaciones de seguridad vial a las vías existentes. Identificar las vías y puntos con mayor riesgo de siniestralidad, realizar estudios específicos sobre las causas puntuales de los siniestros, identificar los riesgos y peligros generados por la infraestructura y proponer soluciones específicas para estos. Tales soluciones deben estar enmarcadas en

el concepto de vías perdonadoras, las cuales deben reducir la gravedad de los accidentes.

- Incluir en los procesos de contratación de construcción de proyectos viales la ejecución de la señalización vertical y horizontal definitiva, como una actividad obligatoria del adjudicatario.
- Incluir en los procesos de contratación, como una actividad obligatoria del adjudicatario, el diseño e implementación de Planes de Manejo de Tránsito, en proyectos que requieran la ocupación de vías o del espacio público.
- Intervenciones de alto impacto y bajo costo. Bajo la metodología del sistema seguro, las acciones a corto plazo deben basarse en buenas prácticas probadas que produzcan soluciones de bajo costo y alta efectividad para eliminar sitios críticos. Este tipo de intervenciones puede contemplar nuevos diseños de señalización, modificaciones geométricas de las vías, adecuación de intersecciones semaforizadas o definición y señalización de pasos peatonales seguros. La priorización de las intersecciones a intervenir se debe basar en análisis de las demandas de tráfico peatonal y vehicular y la ocurrencia de accidentes en la zona. Tales soluciones deben estar enmarcadas en el concepto de vías perdonadoras, las cuales deben reducir la gravedad de los accidentes.
- Intervenciones mayores. Son soluciones de mayor nivel y costo que las anteriores, tales como separación de niveles en intersecciones, cuya definición exige la ejecución de estudios de alternativas detallados para seleccionar la alternativa a construir.

8.4.2 Pacificación del tránsito

- Tráfico calmado para el centro histórico y zonas residenciales que lo requieran. El objeto de esta acción es promover comportamientos más seguros por parte de los conductores y mejorar las condiciones de circulación de los usuarios no motorizados en las vías. El tráfico calmado, es el resultado de la combinación de medidas implementadas en el entorno que reducen los efectos negativos y los riesgos para las personas y para el medio ambiente a causa del uso del vehículo automotor. Dentro de las medidas que se pueden incluir en esta acción se encuentran las siguientes: peatonalización de corredores de mayor flujo peatonal, reducción de velocidad de circulación de automotores (por ejemplo: implementación de zonas 30), restricciones parciales de circulación de automotores en algunas vías con concentración de peatones, reducción de velocidad en zonas de alto flujo de usuarios vulnerables.

8.4.3 Infraestructura segura para los usuarios vulnerables

- Infraestructura segura para peatones. Diseño de infraestructura que proteja a los peatones con medidas que contemplen lo siguiente: corredores peatonales continuos que consideren las dificultades de desplazamiento de personas con movilidad reducida o discapacidad visual, andenes y alamedas con anchos adecuados a la demanda de peatones y libres de obstáculos, semáforos con ciclos peatonales suficientes para personas con movilidad reducida y con ayudas para personas con deficiencias visuales, cruces en intersecciones con islas en separadores para albergar a los peatones y señalización vertical y horizontal adecuada.
- Infraestructura segura para ciclistas. La bicicleta es un medio de transporte económico y ambientalmente sostenible, cuyo uso se busca incrementar. Se debe generar nueva infraestructura para bicicletas complementada con la adecuación de parqueaderos para este medio de transporte.

8.5 PROGRAMAS ASOCIADOS A VEHÍCULOS

El objetivo de este programa es adelantar acciones que promuevan la cultura de un estado óptimo para la circulación del vehículo y la seguridad de sus ocupantes, las acciones que se proponen son las siguientes:

8.5.1 Vehículos y usuarios seguros

- Vehículos en condiciones óptimas. Promover y controlar sobre el cumplimiento de medidas preventivas y correctivas que deben realizarse a los vehículos para que cumplan con las condiciones técnico-mecánicas para un adecuado funcionamiento y para brindar las condiciones de seguridad a sus ocupantes. Paralelamente se propone adelantar una campaña de concientización sobre este tema.
- Documentos al día. Esta acción considera hacer control sobre la validez y vigencia de los documentos que la norma establece para su circulación tanto a los vehículos como a los conductores de los mismos, lo cual podrá realizarse mediante operativos y/o por medios electrónicos. De forma paralela se propone adelantar una campaña de educación sobre la documentación con que debe contar cada vehículo.
- Sistemas de retención. Controlar que se haga uso de sistemas de retención infantil y cinturones de seguridad tanto en vehículos privados como públicos.

9 FORMULACIÓN DE INDICADORES Y METAS

A continuación se presentan los indicadores que permiten medir la evolución del plan:

Tabla 28. Indicadores de resultado del plan Distrital de Seguridad Vial

No.	Indicador	Pilar	Fórmula	Línea Base	Meta
1	Accidentalidad	Transversal	$\text{AccVigAct}/\text{Pob} * 100,000$ <p>Donde: AccVigAct: Accidentes ocurridos en el periodo evaluado Pob: Población de Barranquilla en el periodo evaluado</p>	531	Establecida anualmente
2	Muertes en Accidentes de Transito Por Cada 100.000 Habitantes	Transversal	$\text{Mu}/\text{Pob} * 100,000$ <p>Donde: Mu: Muertes en accidentes de tránsito en el periodo evaluado confirmadas por el Inst. de Medicina Legal Pob: Población de Barranquilla en el periodo evaluado</p>	7,5	Establecida anualmente

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Indicadores de producto del Plan Distrital de Seguridad Vial

No.	Indicador	Pilar	Programa	Responsable	Línea Base	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021
1	Acto administrativo de Adopción de la Actualización del PDSV	Gestión Institucional	Fortalecimiento institucional	SDTSV	NA	1		

No.	Indicador	Pilar	Programa	Responsable	Línea Base	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021
2	(No. De capacitaciones realizadas en gestión de la seguridad vial dirigidas a funcionarios responsables) / (No. de capacitaciones programadas)	Gestión Institucional	Fortalecimiento institucional	CDSV	0	100%	100%	100%
3	No. De reuniones del Comité Distrital de Seguridad Vial realizadas	Gestión Institucional	Coordinación institucional	CDSV	0	4	4	4
4	% de actualización del Sistema Único de Información	Gestión Institucional	Sistema único de información	CDSV	0	100%	100%	100%
5	Centro de control de tráfico implementado	Gestión Institucional	Sistema único de información	SDTSV	0			1
6	Sistema de alerta temprana implementado	Gestión Institucional	Sistema único de información	SDTSV	0			1
7	Observatorio de Seguridad Vial implementado	Gestión Institucional	Observatorio de Seguridad Vial	CDSV	0			1
8	% de Seguimiento a los Planes Estratégicos de Seguridad Vial de las empresas	Gestión Institucional	Alianzas estratégicas	SDTSV	0	100%	100%	100%

No.	Indicador	Pilar	Programa	Responsable	Línea Base	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021
9	Número de Planes operativos y de regulación ejecutados anualmente	- Gestión Institucional - Comportamiento humano - Vehículos	- Fortalecimiento de las estrategias de control. - Control de factores de riesgo para usuarios vulnerables seguros - Vehículos y usuarios seguros	Policía de Tránsito SDTSV	6692	6800	6800	6800
10	(No. de equipos electrónicos de control y fiscalización del tránsito funcionando / No. De equipos electrónicos aprobados)	Gestión Institucional Vehículos	Fortalecimiento de las estrategias de control	SDTSV	40	100%	100%	100%
11	No. Ciclopaseos para la educación y cultura vial asociados al uso de la Bicicleta	Comportamiento Humano	- Promoción de seguridad activa - Capacitación y concientización para usuarios seguros	SDTSV	9	9	9	9
12	Número de actores viales sensibilizados	Comportamiento Humano	- Promoción de seguridad activa - Capacitación y concientización para usuarios seguros	SDTSV	75032	91200	91200	91200
13	Campañas de concientización del buen uso del sistema de transporte público	Comportamiento Humano	- Promoción de seguridad activa - Capacitación y concientización para usuarios seguros	SDTSV TRANSMETRO	12	3	3	3

No.	Indicador	Pilar	Programa	Responsable	Línea Base	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021
14	Nuevo Modelo de Atención Prehospitalaria operando	Atención y Rehabilitación de Víctimas	-Mejor atención inicial a víctimas	SALUD	0	1	1	1
15	%Víctimas de acc. De tto reportadas por Medicina Legal atendidas	Atención y Rehabilitación de Víctimas	-Mejor atención inicial a víctimas	SALUD	ND	100%	100%	100%
16	Elaboración e implementación del Programa de Primer Respondiente	Atención y Rehabilitación de Víctimas	-Mejor atención inicial a víctimas	SALUD	ND	100%		
17	% De familias de víctimas de accidentes de tto. Reportadas por Medicina Legal atendidas	Atención y Rehabilitación de Víctimas	Víctimas y familias atendidas	SALUD	ND	100%	100%	100%
18	% de proyectos viales y/o de espacio público en ejecución y/o ejecutados a los cuales se les realizó auditoría vial	Infraestructura	Infraestructura vial segura	ADI SCUEP SOP	0	100%	100%	100%
19	(No. Evaluaciones de la seguridad vial realizadas a vías existentes) / (No. De evaluaciones programadas por año)	Infraestructura	Infraestructura vial segura	SDTSV	10	100%	100%	100%
20	% Pliegos de condiciones que exigen PMT en proyectos que lo necesitan	Gestión institucional Infraestructura	Infraestructura vial segura	S.GENERAL	ND	100%	100%	100%

No.	Indicador	Pilar	Programa	Responsable	Línea Base	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021
21	% Pliegos de condiciones que exigen señalización vial definitiva en proyectos que lo necesitan	Gestión institucional Infraestructura	Infraestructura vial segura	S.GENERAL	ND	100%	100%	100%
22	No. de zonas escolares mantenidas o implementadas	Infraestructura	Infraestructura vial segura para usuarios vulnerables	SDTSV	50	50	50	50
23	Km/carril de Demarcación de vía en corredores	Infraestructura	Infraestructura vial segura	SDTSV	2	2	2	2
24	No. de señales verticales implementadas o reemplazadas	Infraestructura	Infraestructura vial segura	SDTSV	0	400	400	400
25	No. de reductores de velocidad implementados en corredores residenciales con vocación peatonal	Infraestructura	Pacificación del tránsito	SDTSV	0	800	800	800
26	No. de micro intervenciones o mejoras geométricas en puntos críticos de la ciudad	Infraestructura	Infraestructura vial segura	SDTSV	0	5	5	5
27	No. de kilómetros lineales señalizados y demarcados de bicarriles	Infraestructura	Infraestructura vial segura para usuarios vulnerables	SDTSV	12,5	5	5	5
28	No. cicloparqueaderos en el espacio público de instituciones públicas y privadas	Infraestructura	Infraestructura vial segura para usuarios vulnerables	SDTSV	0	7	7	7

No.	Indicador	Pilar	Programa	Responsable	Línea Base	Meta 2019	Meta 2020	Meta 2021
29	Numero de intersecciones semaforizadas con sistema Inteligente	Infraestructura	Infraestructura vial segura	SDTSV	300	5	7	7

Fuente: Elaboración propia

10 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Mediante el Decreto Distrital 0444 de 2014 fue creado el Comité Distrital de Seguridad Vial y fue adoptado el Manual de Integración y Funcionamiento del mismo en el Distrito de Barranquilla.

Posteriormente este decreto fue modificado por el Decreto Distrital 0596 de 2015, el cual indica en su Artículo 2°, entre otras, la función de realizar el seguimiento e implementación del Plan de Seguridad Vial.

En este orden de ideas, el Comité Distrital de Seguridad Vial será responsable del seguimiento a la implementación del Plan Distrital de Seguridad Vial, mediante la realización de las reuniones ordinarias programadas y las extraordinarias que surjan de acuerdo a la necesidad presentada.

Así mismo, este Comité se encargará de realizar la evaluación periódica del Plan, mediante la revisión de los indicadores propuestos, estableciendo planes de acción con las medidas preventivas y correctivas pertinentes cuando se presenten incumplimientos de algunos indicadores.

11 DIVULGACIÓN DEL PLAN DISTRITAL DE SEGURIDAD VIAL

La divulgación del Plan Distrital de Seguridad Vial se dará a través de las siguientes instancias:

- Adopción mediante acto administrativo expedido por el Distrito de Barranquilla.
- Publicación en la Gaceta Distrital.
- Uso de la web y redes sociales para informar y multiplicar de manera virtual, las diferentes acciones o estrategia.
- Relaciones públicas y gestión de medios.
- Medios de comunicación masiva, como cuñas radiales, cuñas de televisión, boletines de prensa, etc.
- Medios auxiliares y complementarios, como publicidad móvil, vallas para la publicación de las diferentes estrategias.
- Distribución de piezas promocionales como volantes y/o cartas entregadas a los diferentes actores viales, empresas, centros comerciales, etc.