Metas

- Implementar medidas de mitigación en los 50 puntos identificados en un plazo no superior a dos años.
- Monitorear el comportamiento en los puntos identificados y evaluar los resultados de las medidas adoptadas.
- Diseñar un manual de intervención en infraestructura con base en el análisis de la problemática identificada en los 50 puntos.

- ***Proyecto 5.3:***
  Sistema de control y gestión de tráfico

Objetivo general

Optimizar el sistema de control del tráfico de la ciudad mediante la actualización de la tecnología existente y el incremento de la capacidad de la Central de Control, con el fin de mejorar su operación y permitir la interconexión de todas las intersecciones semaforizadas, existentes y proyectadas, así como implementar un sistema de CCTV para el monitoreo de la movilidad en el sistema vial, principal o arterial.



Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la modernización y la adecuación de la red semafórica de la ciudad con el fin de lograr una operación eficiente del tráfico. El proyecto contempla la construcción del centro de control y del sistema de comunicaciones y la adquisición de equipos semafóricos, así como la operación y el mantenimiento del sistema.

La implementación de una nueva intersección con semáforos comprende, básicamente, la instalación del mobiliario semafórico, la conexión de la intersección, la conexión con la central y las obras civiles a que se dé lugar, por ruptura de pavimento, espacio público y reposición de alguno de ellos.

En el caso de la Central de Control y Transmisión, es necesario equiparla adecuadamente con el "software" de planeamiento y los módulos de visualización de datos, así como actualizar el "hardware" y aumentar la capacidad de recepción y almacenamiento de información. Igualmente, se hace necesario aumentar la capacidad de los tableros para la instalación de las intersecciones que se propone independizar, además de la eventual instalación de nuevas intersecciones semaforizadas. Adicionalmente, la trasmisión de datos se debe extender para permitir la interconexión de los semáforos de Floridablanca y las intersecciones que operan de manera independiente. Para la trasmisión de datos, se proponen dos alternativas:

- **Alternativa 1.** Extensión del cableado telefónico para las intersecciones independientes e instalación de los módulos receptores, situados en el equipo y en la central para las 31 intersecciones que se recomienda independizar.
- **Alternativa 2.** Considera los costos por reposición de todo el cableado telefónico a cableado de fibra óptica y el costo de los módem de comunicación, instalados en el equipo y en la central para las 178 intersecciones existentes.

Para los equipos de Control y Cruce las inversiones, que consideran la actualización de 46 equipos de control, que son de tipo AU, GE y hechizos, los que se recomienda actualizar a controladores de mínimo 16 grupos semafóricos de capacidad. Se consideran igualmente las intersecciones, que se recomienda independizar, representadas en 31 controladores adicionales.

Otro aspecto dentro de la renovación de la red semafórica es el cambio de los módulos vehiculares (S1 y S2) y peatonales (S3) en las intersecciones existentes, que tienen bombillas halógenas e incandescentes, por lámparas tipo LED.

Teniendo en cuenta que cerca de 15% de las intersecciones presenta serios problemas con la instalación de redes, se recomienda su subterranización y adecuación.

Se recomienda la implementación de un sistema de monitoreo sobre la red vial principal de la ciudad, en las intersecciones principales y en otros puntos que las autoridades consideren necesarios.

Para la comunicación de datos, se recomienda, al igual que en el sistema de semaforización, el uso de una red de fibra óptica, dadas las ventajas que ofrece en la capacidad y el tiempo de transporte de datos, la facilidad de instalación y los costos de mantenimiento.

En la central de control, se requiere la ampliación de los tableros, un computador de altas especificaciones, principalmente en video, para el manejo rápido de la información y la instalación de pantallas para la visualización de las imágenes provistas por las cámaras. Se requiere adicionalmente de la capacitación de los operadores del sistema en temas no solo tecnológicos, sino de manejo de tráfico, para la correcta identificación de los problemas y la evaluación rápida de alternativas de solución.

4.6 Programa 6: Control y fiscalización

- ***Proyecto 6.1:***
  Implementación del sistema de fiscalización electrónica para la ciudad de Bucaramanga

Objetivo general

Reducir los accidentes de tráfico y mejorar las condiciones de fluidez de las principales vías de la ciudad, por medio de la implementación de un sistema de fiscalización electrónica.



■ **Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la implementación de un sistema de fiscalización electrónica, por medio de la entrega de una concesión que permita efectuar las inversiones y se encargue de su operación y su mantenimiento.

■ **Montaje de equipos de fiscalización**

- *Control de velocidad*

Corresponde al montaje de equipos de control de velocidad sobre aquellos corredores que presenten altos niveles de accidentalidad, o donde exista evidencia de que no se respetan las velocidades máximas. La instalación de este tipo de equipos se convierte en disuasivo y normalmente genera resultados positivos rápidamente.

- *Paso de semáforo en rojo e invasión de cebras peatonales*

Una de las mayores aplicaciones de la fiscalización electrónica es el control del respeto de los semáforos y de los pasos peatonales. Se recomienda la instalación de este tipo de equipos con las funciones señaladas, más la posibilidad de verificar igualmente la velocidad de paso por la intersección, independientemente de lo que indique el semáforo y el control de giros prohibidos. En la figura siguiente, se muestra un tipo de tratamiento para una intersección.

- *Parqueo en horas y/o lugares prohibidos*

Igualmente, debe ser analizada la conveniencia de instalar cámaras que permitan verificar el cumplimiento de normas de tráfico, como el parqueo, la realización de giros prohibidos o la ejecución de tareas de cargue y descargue de mercancía.

- *Invasión de carriles exclusivos*

Se propone igualmente la instalación de equipos que permitan el registro de la invasión por vehículos no autorizados de carriles de uso exclusivo.

■ Metas
- Implementar el sistema de fiscalización electrónica antes de dos años.
- Reducir la accidentalidad en los puntos donde se instalen los equipos.
- Mejorar las condiciones de operación del tráfico donde se instalen los equipos.



- Generar ingresos adicionales asociados a las multas, de manera que permitan financiar acciones para mejorar las condiciones de operación del tráfico.

4.7 *Programa 7: Optimización de infraestructura*

- ***Proyecto 7.1: Plan de mantenimiento y conservación de la malla vial de Bucaramanga***

■ **Objetivo general**

El objetivo general o propósito al que contribuye el proyecto es mantener y conservar en óptimas condiciones los segmentos viales del municipio de Bucaramanga, con disminución de los costos de su mantenimiento, mejoramiento de la movilidad del parque automotor dentro de la ciudad, disminución de los costos de operación vehicular y ahorros en los tiempos de viaje, además de un fortalecimiento en la parte institucional y normativa, con el fin de tener una adecuada gestión vial que permita darle seguimiento y control a cada uno de los segmentos que componen la malla del municipio.

■ **Descripción del proyecto**

El plan de mantenimiento y conservación de la malla vial de Bucaramanga, establecido para un periodo de 15 años, tiene como fin prolongar la vida útil de los corredores viales, mantener el estado superficial de los segmentos viales en buenas condiciones, de una manera óptima desde el punto de vista técnico, económico y social, que posibilite a los funcionarios del municipio contar con una herramienta que permita establecer el tipo de intervención que ha de realizarse, contar con un modelo de priorización para la destinación de recursos, conocer el momento límite para realizar las actividades de mantenimiento y el costo que tendría dicha ejecución.

Una de las tareas más importantes de los organismos municipales para conservar o mejorar el nivel de servicio de la malla vial existente es establecer su estado superficial mediante la determinación de sus principales causas de deterioro, con el fin de implantar el conjunto de proyectos que deben ingresar al programa de conservación y mantenimiento proyectado para cada año. La selección y priorización de proyectos de la red requiere de una evaluación estructural y funcional de los pavimentos.

De acuerdo con la intervención requerida para el mejoramiento y la conservación de la malla vial existente en el municipio de Bucaramanga, se muestra a continuación el área por recuperar durante el periodo de 15 años, según la jerarquía vial.



Tabla 24. Área por intervenir en la red arterial

Año	Red Arterial					
	Sello de fisuras	Parcheo	Bacheo	Sobre carpeta (40 mm)	Sobre carpeta (100 mm)	Reconstrucción
	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)
2010	96.576,10	93.435,00	29.898,20	92.560,80	169.585,50	281.876,30
2011	0,00	23.839,90	3.159,40	0,00	0,00	0,00
2012	3.896,80	1.277,30	93,00	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	1.266,70	410,60	27.209,20	0,00	0,00
2014	0,00	1.161,50	203,50	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	1.434,00	463,70	24.340,50	0,00	0,00
2016	0,00	1.316,80	1.646,10	100.368,80	12.113,30	0,00
2017	0,00	1.628,60	566,50	0,00	21.750,90	0,00
2018	0,00	2.356,60	290,30	0,00	9.865,90	0,00
2019	7.830,60	1.726,30	302,20	0,00	0,00	0,00
2020	13.252,40	1.986,10	837,90	0,00	51.789,40	0,00
2021	10.702,10	2.027,80	969,40	0,00	34.901,10	0,00
2022	4.100,90	2.163,70	1.612,60	72.705,00	0,00	0,00
2023	10.699,00	2.312,90	1.587,40	54.699,50	24.734,60	0,00
2024	9.227,30	2.474,70	3.810,00	0,00	230.068,00	0,00
Total	**156.285,20**	**140.407,90**	**45.850,80**	**371.883,90**	**554.808,70**	**281.876 ,3**
					Total red arterial	**1.551.112,80**

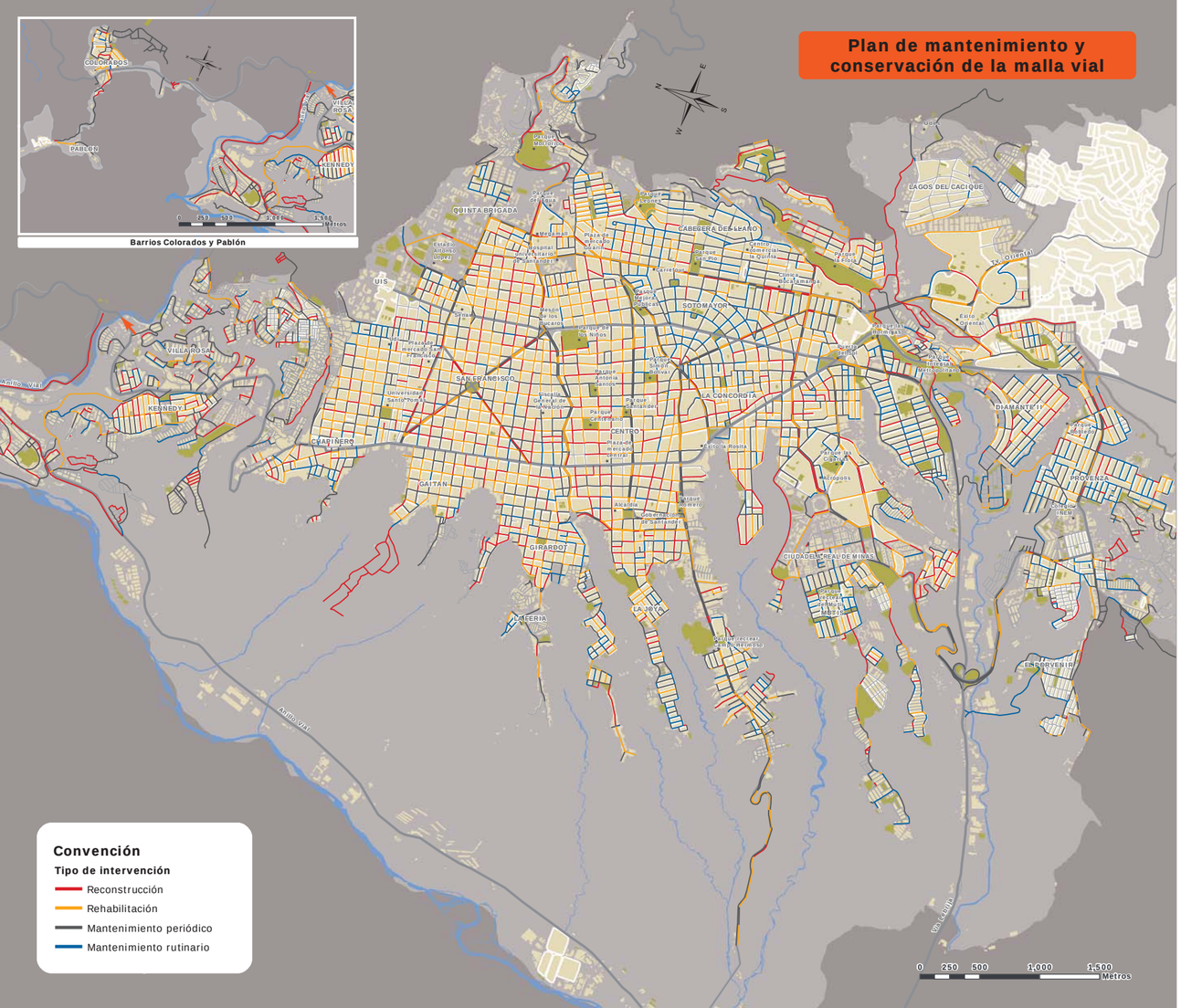
Tabla 25. Área por intervenir en la red local 1

Año	Red local 1					
	Sello de fisuras	Parcheo	Bacheo	Sobre carpeta (40 mm)	Sobre carpeta (100 mm)	Reconstrucción
	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)
2010	39.508,40	38.223,40	12.231,10	37.865,80	69.375,90	115.313,00
2011	0,00	9.752,70	1.292,50	0,00	0,00	0,00
2012	15.94,2	522,50	38,10	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	518,20	168,00	11.131,00	0,00	0,00
2014	0,00	475,20	83,20	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	586,60	189,70	9.957,50	0,00	0,00
2016	0,00	538,70	673,40	41.060,00	4.955,40	0,00
2017	0,00	666,20	231,70	0,00	8.898,10	0,00
2018	0,00	964,10	118,80	0,00	4.036,00	0,00
2019	3.203,40	706,20	123,60	0,00	0,00	0,00
2020	5.421,40	812,50	342,80	0,00	21.186,60	0,00
2021	4.378,10	829,60	396,60	0,00	14.277,70	0,00
2022	1.677,60	885,10	659,70	29.742,90	0,00	0,00
2023	4.376,90	946,20	649,40	22.377,10	10.118,70	0,00
2024	3.774,80	1.012,40	1.558,60	0,00	94.118,70	0,00
Total	**63.934,90**	**57.439,60**	**18.757,10**	**152.134,30**	**226.967,20**	**115.313,00**
					Total red local 1	**634.546,20**

Tabla 26. Área por intervenir en la red local 2

Año	Red Local 2					
	Sello de fisuras	Parcheo	Bacheo	Sobre Carpeta (40 mm)	Sobre Carpeta (100 mm)	Reconstrucción
	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)	Área (m^2)
2010	83.406,60	80.693,90	25.821,10	79.938,90	146.460,20	243.438,60
2011	0,00	20.589,00	2.728,60	0,00	0,00	0,00
2012	3.365,50	1.103,10	80,30	0,00	0,00	0,00
2013	0,00	1.094,00	354,60	23.498,90	0,00	0,00
2014	0,00	1.003,10	175,70	0,00	0,00	0,00
2015	0,00	1.238,40	400,50	21.021,30	0,00	0,00
2016	0,00	1.137,30	1.421,70	86.682,20	10.461,50	0,00
2017	0,00	1.406,50	489,20	0,00	18.784,80	0,00
2018	0,00	2.035,30	250,70	0,00	8.520,50	0,00
2019	6.762,80	1.490,90	261,00	0,00	0,00	0,00
2020	11.445,30	1.715,30	723,60	0,00	44.727,20	0,00
2021	9.242,70	1.751,30	837,20	0,00	30.141,90	0,00
2022	3.541,70	1.868,60	1.392,70	62.790,70	0,00	0,00
2023	9.240,10	1.997,50	1.371,00	47.240,50	21.361,70	0,00
2024	7.969,00	2.137,20	3.290,50	0,00	198.695,10	0,00
Total	**134.973,60**	**121.261,40**	**39.598,40**	**321.172,40**	**479.152,90**	**243.438,60**
					Total red local 2	**1.339.597,40**







- **Proyecto 7.2:** ***Nueva infraestructura vial***

Objetivo general

Optimizar las condiciones geométricas, la conexión de los sectores de la ciudad y la conectividad de la malla vial arterial, con el fin de mejorar los niveles de servicio en corredores saturados y la velocidad media en los tramos.

Descripción del proyecto

Consiste en la evaluación de los diferentes proyectos viales propuestos en los planes de desarrollo y planes de ordenamiento territorial de los municipios del área metropolitana. Por tanto, se analizará el impacto de la ampliación, el mejoramiento y la construcción de corredores viales que permitan una mejor integración de la ciudad con su área metropolitana y la conectividad interna. Por último, se realiza una propuesta de priorización de cada uno de los proyectos, de acuerdo con su efectividad, tanto operativa como de costos.

Localización

A continuación, se muestran los proyectos viales definidos en el plan de movilidad:

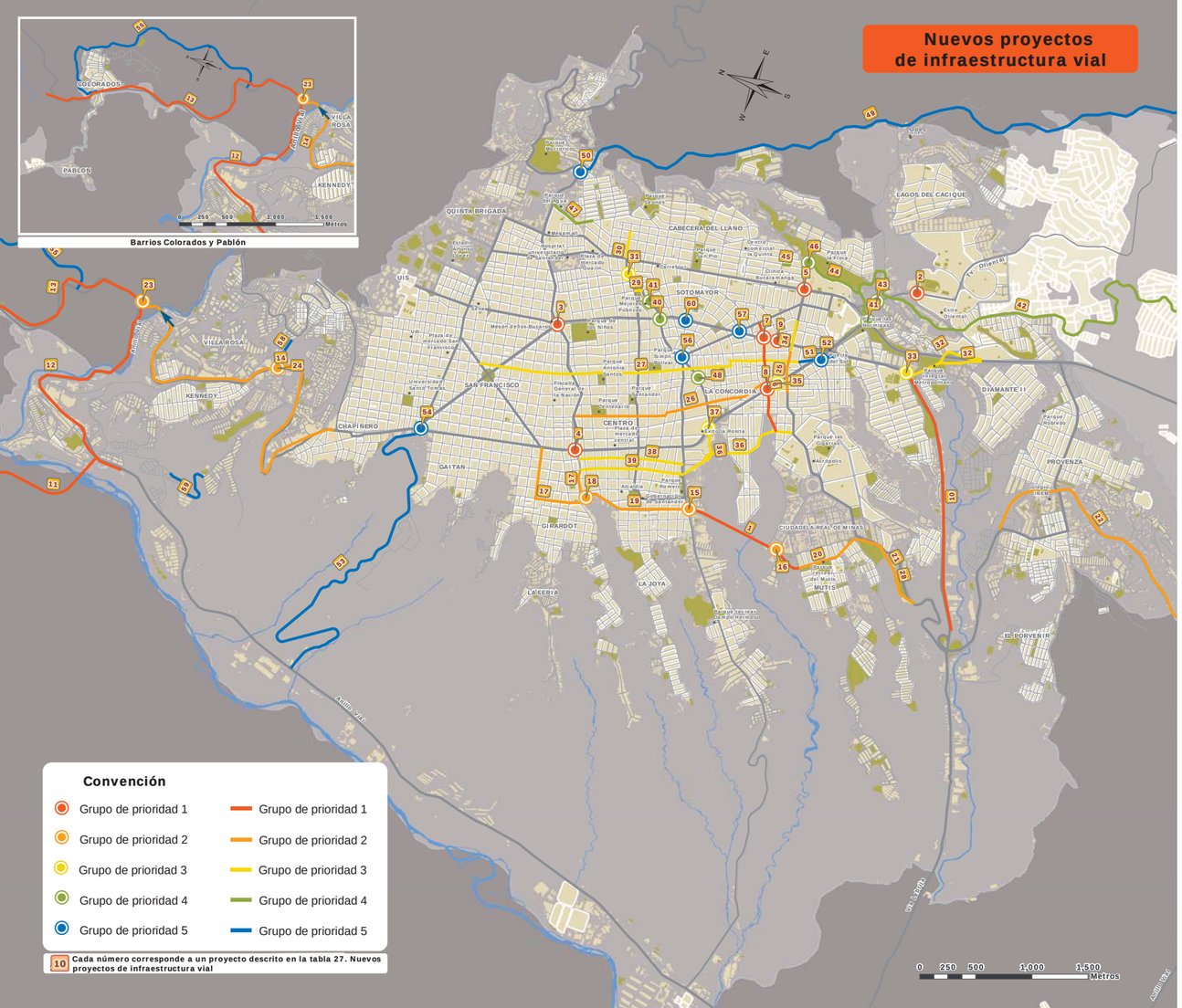


Tabla 27. Nuevos proyectos de infraestructura vial

Código Mapa	Proyecto	Tipo	Grupo prioridad	Sector	Conectividad	Jerarquía vial
1	Troncal norte sur – Tramo 3B – Puente La Novena	Corredor	Grupo 1	Occidente	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
2	Intercambiador de Neomundo	Intersección	Grupo 1	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
3	Intercambiador del Mesón de los Búcaros	Intersección	Grupo 1	Centro	Centro – Sur/norte	Arterial primaria
4	Intercambiador de la carrera 15 con Avda. Quebrada Seca	Intersección	Grupo 1	Centro	Centro – Norte	Arterial primaria
5	Calle 56 con carrera 33 (Tercer carril – giro izquierda)	Intersección	Grupo 1	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
6	Corredor vial calle 54 doble calzada (entre carrera 17 – carrera 27)	Corredor	Grupo 1	Centro	Este – Oeste	Arterial terciaria
7	Deprimido de la calle 54 con carrera 27	Intersección	Grupo 1	Centro	Este – Oeste	Arterial primaria
8	Deprimido de la calle 54 con diagonal 15	Intersección	Grupo 1	Centro	Este – Oeste	Arterial primaria
9	Deprimido de la calle 55 con carrera 27	Intersección	Grupo 1	Centro	Este – Oeste	Arterial primaria
10	Doble calzada vía Girón desde el Puente El Bueno – La Salle	Corredor	Grupo 1	Sur	Centro – Girón	Arterial primaria
11	Conexión Bucaramanga – Ruta del Sol	Corredor	Grupo 1	Norte	Bucaramanga – Magdalena Medio	Red vial departamental
12	Ampliación a doble calzada vía Café Madrid – La Cemento	Corredor	Grupo 1	Norte	Norte – Costa	Red vial nacional
13	Ampliación doble calzada tramo La Cemento – El Cero	Corredor	Grupo 1	Norte	Norte – Costa	Red vial nacional
14	Ampliación doble calzada tramo La Virgen – La Cemento	Corredor	Grupo 2	Norte	Norte – Costa	Arterial primaria
15	Troncal Norte Sur – tramo 3A – intercambiador de la calle 45 con carrera 9	Intersección	Grupo 2	Occidente	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
16	Troncal norte sur – tramo 3C – intercambiador del Mutis	Intersección	Grupo 2	Occidente	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
17	Troncal norte sur – tramo 1 Avda. Quebrada Seca y calle 23	Corredor	Grupo 2	Occidente	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
18	Troncal norte sur – tramo 2 Avda. Quebrada Seca – carrera 9	Intersección	Grupo 2	Occidente	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
19	Troncal norte sur – tramo 2 carrera 9	Corredor	Grupo 2	Occidente	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
20	Troncal norte sur – tramo 4 – Mutis	Corredor	Grupo 2	Occidente	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
21	Troncal norte sur – tramo 5– Estadio de "Softball" – Hacia Terminal	Corredor	Grupo 2	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria

Código Mapa	Proyecto	Tipo	Grupo prioridad	Sector	Conectividad	Jerarquía vial
22	Troncal norte sur – Tramo 6A	Corredor	Grupo 2	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
23	Intersección vial a nivel de La Cemento – Vía al mar	Intersección	Grupo 2	Norte	Norte – costa	Red vial nacional
24	Intersección vial a nivel – Estación Norte Metrolínea	Intersección	Grupo 2	Norte	Norte – costa	Arterial primaria
25	Deprimido de la calle 56 entre carrera 17c y carrera 23	Corredor	Grupo 2	Sur	Este – oeste	Arterial secundaria
26	Ampliación de la carrera 18 entre QBS y la calle 54	Corredor	Grupo 2	Centro	Centro – sur	Arterial terciaria
27	Ampliación a tres carriles de la carrera 22 entre calle 16 y calle 58	Corredor	Grupo 3	Centro	Centro – sur	Arterial terciaria
28	Troncal norte sur – Tramo 6B	Corredor	Grupo 3	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
29	Puente elevado en la carrera 29 entre calle 36 y Avda. La Rosita	Corredor	Grupo 3	Centro	Conectividad interna	Red local nivel 1
30	Ampliación a doble calzada calle 36 entre carreras 33 y 36	Corredor	Grupo 3	Centro	Este – oeste	Arterial terciaria
31	Deprimido de la calle 36 – Glorieta Chicamocha (Parque de las Mejoras Públicas)	Intersección	Grupo 3	Centro	Este – oeste	Arterial terciaria
32	Viaducto paralelo al García Cadena	Corredor	Grupo 3	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial primaria
33	Intercambiador cruce vía a Girón – Viaducto alterno García Cadena	Intersección	Grupo 3	Centro	Centro – Floridablanca/ Girón	Arterial primaria
34	Prolongación deprimido calle 56 entre carreras 23 y 28	Corredor	Grupo 3	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial primaria
35	Deprimido de la calle 55 con diagonal 15	Intersección	Grupo 3	Centro	Este – oeste	Arterial primaria
36	Vía alterna de la novena – San Miguel – Mutis	Corredor	Grupo 3	Centro	Centro – sur	Arterial terciaria
37	Deprimido Av. Rosita Seca con diagonal 15	Corredor	Grupo 3	Centro	Centro – sur	Arterial terciaria
38	Conformar y rectificar perfil carrera 14 a 2 carriles	Corredor	Grupo 3	Centro	Centro – sur	Arterial terciaria
39	Conformar y rectificar perfil carrera 13 a 2 carriles	Corredor	Grupo 3	Centro	Centro – sur	Arterial terciaria
40	Intercambiador de la carrera 27 con Avda. Rosita	Intersección	Grupo 4	Centro	Este – oeste	Arterial terciaria
41	Deprimido arco carrera 28 Av. Rosita sentido sur – occidente	Intersección	Grupo 4	Centro	Oriente – sur	Arterial terciaria
42	Ampliación de la doble de la calzada de la carretera antigua	Corredor	Grupo 4	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
43	Optimización intercambiador costado norte puente La Flora	Intersección	Grupo 4	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial secundaria
44	Ampliación a doble calzada carrera 36, sector frente al Parque La Flora.	Corredor	Grupo 4	Sur	Centro – Floridablanca	Arterial terciaria
45	Prolongación carrera 35A entre calles 53 y calle 54	Corredor	Grupo 4	Oriente	Oriente – sur	Arterial terciaria
46	Intersección vial en la calle 56 con k36 y k35	Intersección	Grupo 4	Oriente	Oriente – sur	Arterial terciaria
47	Ampliación y prolongación carrera 38 entre calles 32A a QBS	Corredor	Grupo 4	Oriente	Oriente – sur	Arterial terciaria
48	Intercambiador de la carrera 21 con Av. La Rosita	Intersección	Grupo 4	Centro	Centro – sur	Arterial terciaria
49	Transversal de Los Cerros	Corredor	Grupo 5	Oriente	Oriente – Floridablanca	Arterial primaria
50	Intersección a nivel avenida Quebrada Seca – transversal de Los Cerros	Corredor	Grupo 5	Oriente	Oriente – Floridablanca	Arterial primaria
51	Conexión a desnivel carrera 22 entre calle 58 y calle 62 (salida a Girón)	Corredor	Grupo 5	Centro	Centro – Floridablanca/ Girón	Arterial primaria
52	Intercambiador diagonal 15 – calle 61 – prolongación carrera 22	Intersección	Grupo 5	Centro	Centro – Floridablanca/ Girón	Arterial primaria
53	Transversal Nazareth	Corredor	Grupo 5	Norte	Centro – occidente	Arterial primaria
54	Intercambiador bulevar Bolívar con carrera 15	Intersección	Grupo 5	Norte	Centro – occidente	Arterial primaria
55	Transversal de Los Colorados	Corredor	Grupo 5	Norte	Local	Red local nivel 1
56	Intercambiador de las Siete Bocas	Intersección	Grupo 5	Centro	Este – oeste	Arterial terciaria
57	Intercambiador de la carrera 27 con Avda. González Valencia	Intersección	Grupo 5	Centro	Centro – sur	Arterial primaria
58	Conexión – puente elevado La Esperanza Comuna 1	Corredor	Grupo 5	Norte	Local	Red local nivel 1
59	Transversal de La Paz – conexión vial	Corredor	Grupo 5	Norte	Local	Red local nivel 1
60	Paso deprimido calle 45 con carrera 27	Intersección	Grupo 5	Norte	Local	Red local nivel 1

4.8 Programa 8: Parqueo

- **Proyecto 8.1:**
  Formulación e implementación del plan maestro de parqueaderos

■ Objetivo general

Definir parámetros que permitan la implementación de estacionamientos y parqueaderos que cumplan con la necesidad de los sectores en los cuales hay alta concentración de actividades, basados en parámetros técnicos y normativos existentes y modificando los criterios necesarios para cumplir con la demanda en las zonas que así lo requieran.

■ Descripción del proyecto

La base para el desarrollo de un plan zonal de parqueaderos está definida en los diferentes artículos del acuerdo 065 de 2006 mediante el cual se establece el sistema de estacionamientos y parqueaderos en el municipio de Bucaramanga.



Como primera instancia, debe saberse que el plan zonal de parqueaderos que ha de desarrollarse debe contar con una serie de elementos indispensables para su funcionamiento, definidos en el artículo 7 del acuerdo mencionado:

- Construcciones o edificaciones especializadas para el parqueo de vehículos.
- Parqueaderos públicos o privados en superficie ubicados en el paramento de los predios.
- Cupos de parqueo ligados al uso, para satisfacer las demandas de parque derivadas de las actividades que se desarrollan en los predios, requeridos por el Plan de Ordenamiento Territorial y demás normas aplicables.
- Cuando lo determine la autoridad competente, podrán existir estacionamientos de carácter temporal en paralelo sobre vías de carácter local, determinados por los planes zonales y/o las fichas normativas.

Para implementar los planes zonales faltantes es necesario tener clara la delimitación espacial que define el acuerdo 065 de 2006 en el artículo 9, junto con la adición de barrios y zonas aledañas ordenada por la oficina asesora de Planeación Municipal:

- Sector 1. Zona Norte. Compuesto por la Comuna 1 y la Comuna 2.
- Sector 2. Zona Industrial. Comprendido entre el Río de Oro, la vía Palenque – Café Madrid hasta el Café Madrid y Terpel; la zona del costado occidental del escarpe de Bucaramanga, limitado por la vía Palenque – Café Madrid, límite entre Bucaramanga y el municipio de Girón, la autopista Bucaramanga – Girón y el borde límite del escarpe con la Meseta de Bucaramanga y las zonas aledañas que no estén comprendidas expresamente en otros sectores.
- Sector 3. Zona de la meseta norte. Comprende los barrios Girardot, Granada, Gaitán, Alarcón, San Alonso, San Francisco, Modelo, Mutualidad, Chapinero, San Rafael, Comuneros, La Universidad, los alrededores de la Villa Olímpica, el Batallón, la Brigada y las zonas aledañas que no estén comprendidas expresamente en otros sectores.
- Sector 6. Zona de la meseta occidental. Los Barrios que la conforman son: Nuevo Soto Mayor, La Concordia, San Miguel, Ciudadela Real de Minas, La Ceiba, La Victoria, Mutis y las zonas aledañas que no estén comprendidas expresamente en otros sectores.
- Sector 7. Zona sur. Comprendido entre los barrios Lagos del Cacique, El Tejar, Diamante I y II, Provenza, Fontana, Manuela Beltrán y Porvenir, entre otros, y las zonas aledañas que no se encuentren expresamente previstas en otra zona.

Y deberán cumplir con el contenido especificado en el artículo 10 del mismo acuerdo:

- Diagnóstico detallado de la zona, incluyendo características urbanísticas, socioeconómicas, recolección de información de los ciudadanos y usuarios del sector.
- Determinación cuantitativa y cualitativa de los requisitos de estacionamientos y parqueaderos por tipo de vehículo, en el ámbito interno, como exigencia normativa de los predios de la zona, y en el ámbito externo, por el uso que hace del espacio público. Cálculo de oferta mediante trabajo de campo implementado con encuestas que permitan calcular la capacidad actual de los parqueaderos existentes. Cálculo de demanda aplicando las exigencias de la norma según el uso del suelo.
- Demarcación de predios objeto de desarrollo prioritario para la construcción de parqueaderos en edificaciones especializadas, de acuerdo con el tipo de actividades en la zona.
- Delimitación de sitios y horarios de estacionamiento temporal permitido de acuerdo con el tipo de vehículos, el servicio que prestan y las actividades en la zona.
- Localización y señalización de zonas azules, amarillas, café, blancas, de emergencia y zonas neutrales, según parámetros geométricos y de tránsito especificados en el acuerdo 065 de 2006, capítulo lll.
- Indicadores de desempeño o índice de gestión de la operación de cada zona integral de estacionamientos y parqueaderos, en relación con la movilidad, la accesibilidad, la invasión del espacio público y la atención al público.
- Identificación de proyectos, acciones y actividades que han de ejecutarse en corto, mediano y largo plazo en desarrollo del plan zonal de parqueaderos y estacionamientos.
- Especificaciones técnicas de la señalización informativa, preventiva y reglamentaria, de acuerdo con la normativa vigente y los sistemas de información y atención al ciudadano.
- Criterios y metodología para definir y modificar las zonas integrales de estacionamientos y parqueaderos.
- Contenidos y metodología para formular y actualizar los planes zonales de parqueaderos y estacionamientos.
- Procedimientos para hacer modificaciones y ajustes a los planes zonales con base en la dinámica urbana.

Debido a la nueva jerarquización propuesta dentro del plan maestro de movilidad urbana para la ciudad de Bucaramanga, se vio la necesidad de recalcular los resultados obtenidos en el plan zonal de parqueaderos para los sectores 4 y 5, y así dejar solo los vigentes y funcionales para la ciudad.

Teniendo en cuenta, además de las nuevas propuestas del plan de movilidad, toda la normativa, en especial aquella referente a los estacionamientos en la vía, se seleccionaron las principales y más importantes delimitaciones para la ubicación, la funcionalidad y la implementación de zonas de estacionamientos en la vía, además de la legalidad y diseño de zonas de parqueaderos especializados fuera de esta.

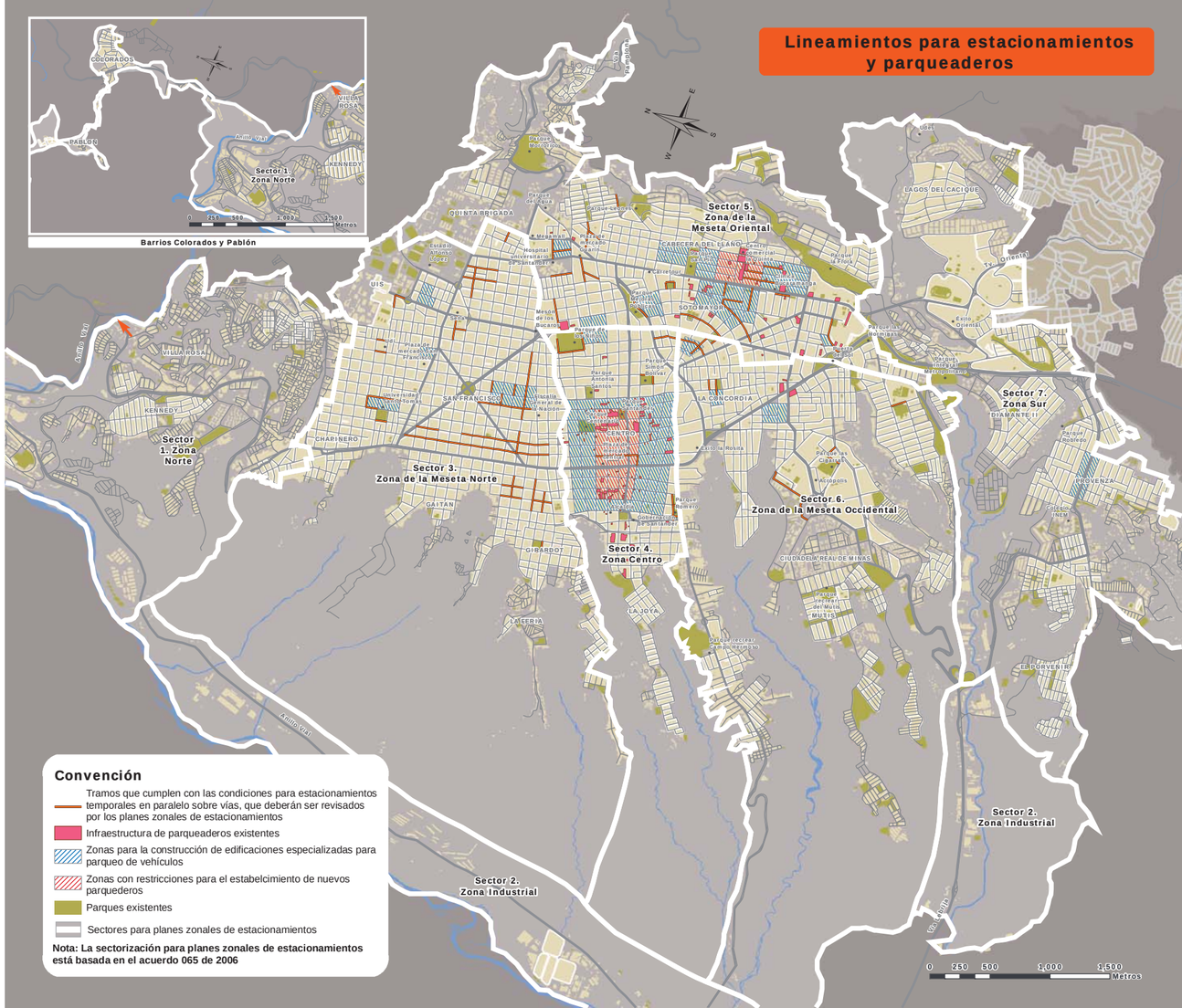
Con las limitaciones de uso de la vía para estacionamientos, basados en especificaciones técnicas y normativas, como era de esperarse, se encontró que la oferta de zonas azules es aún menor a los resultados obtenidos en el plan zonal de los sectores 4 y 5, lo que indica que se deberá pensar como medida a corto o mediano plazo en mejorar los perfiles normativos que permitan implementar más zonas de este tipo, o en su defecto, como una medida de transición, reducir el ancho de calzada mínimo consignado en el acuerdo, para permitir parqueo paralelo, de la mano de la construcción de edificaciones especiales para parqueo y el seguimiento y control de los establecimientos para parqueo existentes, que permitan dar solución a largo plazo.

Después de realizar el estudio de las zonas amarillas, de emergencia, cafés y blancas, a partir de las ya existentes, ajustadas a los nuevos lineamientos que permitan obtener una propuesta viable de estacionamientos en la vía sin interferir en la movilidad ni en los usos correctos del espacio público, se detectan puntos débiles en los cuales se deben tomar medidas para disminuir la mala utilización, entre las que se encuentran:



- **Metas**
  - Establecer zonas azules únicamente sobre vías locales tipo 1 y 2 de sectores comerciales en coherencia con la jerarquía vial propuesta, así como la ampliación de los horarios de funcionamiento nocturno de 8 p.m. a 2 a.m., si la demanda de estacionamientos así lo requiere.
  - Garantizar que los estacionamientos existentes en la vía cumplan con los requisitos legales y técnicos de localización, mejoramiento de andenes, arborización, señalización y amueblamiento.
  - Implementar sanciones mediante el uso de cepos, de manera inmediata a corto plazo, en sectores de prioridad y, a largo plazo, solo sobre vías no arterias, como medida de control para la invasión del espacio público.

Lineamientos para estacionamientos y parqueaderos



- Implementar el sistema de fiscalización electrónica sobre vías arterias como medida complementaria al uso de cepos para el control de invasión del espacio público.
- Recuperar el espacio de andenes y zonas verdes diseñadas para el uso exclusivo de peatones, actualmente invadidas para estacionamientos, lo que degrada la imagen de la ciudad y causa congestión vehicular, con medidas de fácil aplicación, como elevación de sardineles, entre otras.
- Generar el hábito para el uso de parqueaderos, en especial en las zonas de mayor demanda, mediante el fortalecimiento de la señalización informativa a cargo de la dirección de tránsito junto con publicidad de los establecimientos que generan su uso.
- Incluir nuevos lineamientos conceptuales. Fortalecer la estructura temática para la conformación de los planes zonales faltantes, teniendo en cuenta los ajustes al plan ya existente y demás propuestas realizadas en este documento.
- Implementar zonas de emergencia para al menos un vehículo en los establecimientos de mayor riesgo, como centros educativos y de salud, establecimientos administrativos, centros comerciales y supermercados que cumplan con una buena accesibilidad, espacio para maniobrar y dimensiones apropiadas para los vehículos autorizados para su uso.
- Consolidar los planes de regularización como instrumento para la administración municipal, en el control y seguimiento de los impactos en la movilidad, por la operación de diferentes tipos de establecimientos comerciales y dotacionales.
- Implementar el sistema de información de la red de parqueaderos y estacionamientos de uso público, que permita realizar el seguimiento detallado de las características de oferta y demanda y su evolución en el tiempo para cada sector, que permita evaluar los impactos en las medidas desarrolladas, así como consolidarse en un punto de información permanente y oportuna para los usuarios.

4.9 Programa 9: Gestión de la demanda

- ***Proyecto 9.1: Manejo de demanda de transporte***

Objetivo general

Modificar patrones, características e intensidad de los viajes en vehículos privados, de forma que mejore las condiciones generales de movilidad de la ciudad.

Descripción del proyecto

El proyecto consiste en el análisis, el diseño y la implementación de estrategias de manejo de demanda de transporte en el corto, el mediano y el largo plazo, de acuerdo con los niveles de ejecución de los proyectos de optimización y nueva infraestructura vial.

El análisis debe considerar dentro de las estrategias de MDT las siguientes:

- ***Medidas de restricción y control al uso del automóvil.*** Aplicación de pico y placa para vehículos privados: en horas de mayor congestión vehicular, y por sectores o corredores, se debe garantizar una rotación de dígitos por lo menos una vez al año; incluir todo tipo de vehículo de servicio privado. Así mismo, se deben contemplar restricciones en corredores específicos para el transporte de carga en horas pico. Cada medida deberá contemplar: un análisis del impacto de cada uno de los escenarios propuestos, una socialización de cada una de las opciones que han de implementarse, la divulgación a la ciudadanía de la medida seleccionada, ofrecer un periodo de adaptación con comparendos educativos para los infractores y, por último, la aplicación de sanciones económicas a los infractores de la norma, después del periodo de divulgación.
- ***Estrategias para desincentivar el uso o la propiedad de vehículos.*** Implementación de vías urbanas financiadas con peajes (para las cuales se deberán adelantar estudios de factibilidad entre los que se encuentran los proyectos de viaducto alterno al García Cadena, puente de la novena y TNS, Transversal de los Cerros), incremento en el precio de los combustibles e implementación de una política tarifaria de parqueo diferencial por sectores de la ciudad, de acuerdo con las condiciones de congestión; caso específico, para los sectores de Cabecera y Centro, estrategia que deberá integrarse a los planes zonales de parqueaderos.
- ***Estrategias basadas en mayor incomodidad para los usuarios de vehículos particulares***. Ampliación de andenes para dar prioridad a los peatones, incremento de corredores con carriles segregados para el transporte público y adecuaciones viales menores, incluyendo medidas de tráfico calmado.
- ***Estrategias para modificar patrones de viaje.*** Escalonamiento de horarios para equipamientos o establecimientos dotacionales y planeación y ordenamiento del uso del suelo.



Metas

- Formulación de una estrategia de MDT para el municipio de Bucaramanga.
- Inclusión de medidas de MDT en el POT de la ciudad de Bucaramanga.
- Implementación de proyectos de MDT en el municipio de Bucaramanga.
- Modificación gradual de los patrones de viaje dentro de la ciudad y disminución de la presión sobre los corredores más cargados y las zonas de mayor atracción o generación.
- Reducción de los niveles de congestión en los principales corredores viales de la ciudad.
- Reducción de los niveles de accidentalidad en la parte urbana de la ciudad.

4.10 Programa 10: Movilidad peatonal

Se busca fomentar la caminata como el modo de desplazamiento más adecuado para los tramos cortos, dado que es el modo más saludable, menos agresivo con el medio ambiente y más democrático.

Objetivo general

Generar circuitos que permitan optimizar, acondicionar y generar ejes peatonales en las áreas de mayor actividad comercial y de servicios de la ciudad.

Descripción de las acciones

Se plantea la recuperación de andenes, la generación de vías peatonales exclusivas y la adecuación de vías de tráfico calmado con reducción de carriles y tratamientos puntuales, respetando las especificaciones del "Plan de Ordenamiento Territorial", el "Manual de Diseño y Construcción del Espacio Público de Bucaramanga" y la normativa nacional sobre accesibilidad al medio físico y al transporte. De igual forma, se espera mejorar las condiciones de seguridad en los corredores de desplazamiento peatonal mediante el mejoramiento de la iluminación, la señalización, la accesibilidad universal y su articulación con centros de atención inmediata de la Policía (CAI). Estas medidas se complementarán mediante la consolidación de grupos de cultura ciudadana que propendan por el rescate de los principios y valores en el uso racional y adecuado del espacio público y de los medios de transporte activo como elementos que mejoran las condiciones de vida de los ciudadanos.

- **Proyecto 10.1:**
  Red peatonal del centro

El centro de comercio tradicional de Bucaramanga deberá seguir conservando las actividades que exigen mayor concentración de establecimientos públicos y privados, y propiciando el regreso de ciertas actividades que han sido desplazadas, mediante programas de renovación urbana y de rehabilitación del espacio público, en armonía con el sistema de transporte colectivo y la red de estacionamientos.

Así mismo, en el centro histórico se deben revalorizar los inmuebles, conjuntos y/o sectores patrimoniales, mediante la adecuación de ciertas vías que permitan priorizar el tránsito peatonal, en armonía con puntos estratégicos en su periferia para la ubicación de estacionamientos.

El tratamiento propuesto se concentra entre las carreras 27 y 9, y las avenidas Quebrada Seca y La Rosita. La propuesta identifica las siguientes acciones.

- Peatonalización de vías:
  - » Peatonales exclusivas.
  - » Con tránsito vehicular restringido (tráfico calmado con reducción de carriles y mecanismos puntuales).



- Mejoramiento de zonas peatonales:
  - » Recuperación de andenes:
    - – Sin amueblamiento urbano.
    - – Con amueblamiento urbano.
- Segregación mediante la construcción de sardineles.

- **Proyecto 10.2:**
  Red peatonal de Cabecera

Con el crecimiento de las actividades comerciales y múltiples, en ciertos sectores del barrio Cabecera del Llano, y ante el creciente conflicto vehicular, se debe estructurar desde la propia centralidad una estrategia de implementación de una red peatonal en armonía con los demás componentes del sistema de movilidad.

Sector del barrio Cabecera, ubicado entre las carrera 33 y 36 y las calles 45 y 56. La propuesta identifica las siguientes acciones.

- Peatonalización de vías:
  - » Peatonales exclusivas.
  - » Con tránsito vehicular restringido (tráfico calmado con reducción de carriles y mecanismos puntuales).
- Mejoramiento de zonas peatonales.
- Recuperación de andenes.
- Sin amueblamiento urbano.
- Con amueblamiento urbano.
- Segregación mediante la construcción de sardineles.

4.11 *Programa 11: Mejoramiento de la accesibilidad a barrios periféricos*

Se consideran zonas de difícil acceso aquellas en donde los desplazamientos por los modos de transporte tradicional o en modos activos (peatonal y bicicleta) son de difícil consecución debido a las condiciones topográficas o urbanísticas. Se identifican inicialmente como sectores de difícil acceso los comprendidos por las comunas 1, 2 y 14.

Entre las principales estrategias para el mejoramiento de la accesibilidad, de estos sectores se contemplan:

- Formulación de planes de mejoramiento integral de barrios articulados a los resultados de los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.
- Adecuación de corredores peatonales.
- Mejoramiento de la seguridad peatonal.
- Adecuación de amueblamiento urbano.
- Generación de espacio público.
- Integración física y tarifaria de los modos de transporte alternativos en estos sectores, con el sistema integrado de transporte público del área urbana de Bucaramanga.



- ***Proyecto 11.1: Accesibilidad a barrios y red peatonal de la comuna 14***

Objetivo general

Generar circuitos peatonales que permitan mejorar las condiciones de accesibilidad a los barrios y asentamientos de difícil topografía de la comuna 14.

Descripción del proyecto

Con el diseño, la construcción y la implementación del sistema de transporte de pasajeros por cable aéreo se ha de generar un importante impulso a la recualificación de un sector altamente relegado del desarrollo de la ciudad. Por tal motivo, se considera indispensable el desarrollo e implementación de programas y proyectos de mejoramiento del espacio público y la accesibilidad barrial. Se plantea el diseño y la implementación de corredores de movilidad peatonal que, además, permitan la conexión con las estaciones del sistema de cable, así como la recuperación y/o la generación de nuevas áreas de uso público y de encuentro social.

Localización

Barrios de la comuna 14, especialmente Morrorico, Buenos Aires, Albania y Miraflores.

- ***Proyecto 11.2: Accesibilidad a barrios y red peatonal de la comuna 1***

Se plantea el diseño y la implementación de corredores de movilidad peatonal que permitan la conexión de los diferentes barrios del sector norte de la ciudad con la red de equipamientos urbanos, entre los que se encuentra la estación terminal del norte del SITM Metrolínea, así como la recuperación y/o la generación de nuevas áreas de uso público y de encuentro social.

Localización

Barrios periféricos, especialmente en los sectores del norte, entre los que se encuentran: La Independencia, Transición, La Juventud, San Cristóbal, El Plan, Esperanza I, Esperanza II, Esperanza III.

4.12 *Programa 12: Movilidad en bicicletas*

Se propenderá por la consolidación del uso de las bicicletas como modo sustentable de transporte y se proveerá de espacios seguros dentro de la trama vial destinados tanto a su uso exclusivo como combinado con otros modos de transporte. Se contemplan las siguientes acciones para su implementación.

- Formulación del plan maestro de ciclorrutas del área urbana de Bucaramanga.
- Implementación de la red de ciclorrutas estudiantiles. (sector Real de Minas, sector UIS, y sector Provenza).
- Implementación de la red de ciclorrutas para la conectividad.
- Implementación de la red de ciclorrutas recreativas.

- **Proyecto 12.1: *Red de ciclorrutas***

Objetivos

Objetivo general

Generar una red para el tránsito de bicicletas en articulación con los modos peatonales y el SITM.

Objetivos específicos

» Incrementar la movilidad urbana.