

**ESTADO ACTUAL DE LA MALLA VIAL LOCAL POR DONDE TRANSITAN
LOS BUSES DE LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE -
SITP**



JUAN PABLO CONTRERAS LIZARAZO
Personero Delegado para la Coordinación de Veedurías

ALVARO JOSE GIRALDO CADAVID
Personero Delegada para la
Movilidad y la Planeación Urbana

WILSON FERNANDO PEREZ RINCON
Delegada para la Movilidad y la Planeación Urbana

BOGOTÁ, JULIO DE 2017



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. LISTA DE ACRÓNIMOS	6
3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	7
4. OBJETIVO GENERAL	8
4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS:	8
5. MARCO CONCEPTUAL Y NORMATIVO	9
5.1 DEFICIONES	9
5.2 COMPETENCIAS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD	11
5.3 TIPOS DE BUSES Y SERVICIO	12
5.4 CODIGO NACIONAL DE POLICIA	13
5.5 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	13
5.6 GUÍA DE DISEÑO DE VÍAS URBANAS PARA DE BOGOTÁ	14
6. DESARROLLO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACION	17
6.1 INVENTARIO DE LA MALLA VIAL	17
6.2 ACCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN PARA MEJORAR LAS VÍAS LOCALES POR DONDE CIRCULAN LOS BUSES DEL SITP.	19



6.3 HALLAZGOS EVIDENCIADOS EN VISITAS DE CAMPO	23
7. CONCLUSIONES	49
8. RECOMENDACIONES	51

1. INTRODUCCIÓN

En la Bogotá a partir del año 2012, se dio inicio al nuevo Sistema de Transporte Público – SITP que reemplazó el Transporte Público Colectivo - TPC; el cual está basado en una red de rutas jerarquizadas, conformada por rutas troncales, urbanas, alimentadoras, complementarias y especiales, que para funcionalidad se realizan los recorridos en buses tipo biarticulados, articulados, padrones, busetones y tipo colectivo, las cuales circulan sobre la malla vial arteria, intermedia y local de la ciudad.

El Decreto 469 de 2003 establece en el parágrafo 1° del artículo 150, que en los desarrollos legalizados se admitirá circulación vehicular restringida en vías con ancho mínimo de 8 metros, sobre estas vías se permitirá la circulación de automóviles y vehículos livianos con peso bruto vehicular inferior a 3.5 toneladas, por lo que evidentemente la utilización de la malla vial local no fue diseñada para recibir vehículos con un peso superior a 3.5 toneladas; ahora bien, confrontados los pesos que aparecen en páginas web de empresas comercializadoras de este tipo de vehículos, se evidenció que el peso bruto vehicular de un microbús está entre 4.2 y 5.6 toneladas, con una capacidad de 16 a 19 pasajeros, que en el SITP es el vehículo con menos capacidad para la prestación del servicio.

Igualmente en comunicación recibida de la Subgerencia General de Transmilenio S.A. dan información técnica de los vehículos para transporte urbano masivo, entre ellos los pesos de los buses según su número de ejes, evidenciando que los automotores del SITP que circulan por la malla vial local de la ciudad están generando sobrecarga en la estructura vial que estaría causando deterioro en la estructura vial, al recibir pesos hasta de 20 toneladas.

Tipología Bus	Tipo de eje	Masa máxima técnicamente admisible Kg.
80 px	Eje sencillo direccional	7500
80 px	Eje sencillo doble llanta	12500
10 a 79 px	Eje sencillo direccional	6000
10 a 79 px	Eje sencillo doble llanta	11000

Fuente: Subgerencia Transmilenio S.A.

Así mismo, las reiteradas quejas publicadas en medios de comunicación, al igual que las radicadas en esta Personería Delegada para la Movilidad y la Planeación Urbana, dan cuenta del mal estado de las vías en la ciudad capital, debido al paso de buses del SIPT sobre vías intermedias y locales, en donde se ha implementado la circulación de diferentes rutas del SITP sin tener en cuenta el estado de la vía y al parecer sin ningún tipo de evaluación estructural para conocer la capacidad portante de la misma.

Ante el progresivo deterioro de la malla vial local y la falta de acciones que permitan su rehabilitación y mantenimiento, se determinó desarrollar una Revisión a la Gestión Pública frente al accionar de la Secretaría de Movilidad, Unidad de Mantenimiento Vial y el Instituto de Desarrollo Urbano en cuanto a la implementación de las rutas del SITP que circulan sobre la malla vial local y que están deteriorando las vías locales, y por ende afectando la movilidad de la población en general.

2. LISTA DE ACRÓNIMOS

CIV: Código de Identificación Vial.

CML: Circuito de Movilidad Local - o vía intermedia

FDL: Fondo de Desarrollo Local

IDU: Instituto de Desarrollo Urbano

MVA: Malla Vial Arterial

MVL: Malla Vial Local

MVR: Malla Vial Rural

PDD: Plan Distrital de Desarrollo.

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

SDM: Secretaría de Movilidad

SITP: Sistema Integrado de Transporte

TPC: Transporte Público Colectivo.

UAERMV: Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En Bogotá a partir del año 2012, se dio inicio al nuevo Sistema de Transporte Público – SITP que reemplazó el Transporte Público Colectivo - TPC; y que se basa en una red de rutas jerarquizadas, conformada por Troncales, Urbanas, Alimentadoras, Complementarias y Especiales.

Según el Decreto 469 de 2003 (que revisó el Decreto 190 de 2002 Plan de Ordenamiento Territorial – POT) en su Artículo 126, el sistema de movilidad está compuesto por malla vial arterial, malla vial intermedia, malla vial local, alamedas y pasos peatonales, red de ciclorrutas y corredores de movilidad local y malla vial rural; es así como, sobre la malla vial vehicular están circulando los diferentes tipos de buses del Sistema Integrado de Transporte Público, troncal y no troncal (Biarticulados, articulados, padrones, tipo colectivo, buseton, etc), que cubren las diferentes modalidades de transporte, los buses azules (urbanos), naranjas (complementarios, vinotintos (especiales), y verdes (alimentadores). Vehículos que circulan en algunos casos por la malla vial local, vías que no están diseñadas para recibir este tipo de servicio, lo cual contribuye a su deterioro y por ende afectan la movilidad de la ciudad.

Así mismo, en la “*Guía de Diseño de Vías Urbanas de Bogotá*” realizado por la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Universidad Nacional de Colombia en la administración pasada, se establece una jerarquización funcional vial, en donde están las características y restricciones de la vías de la ciudad, y al hablar sobre la malla vial local, se permite el tránsito de vehículos livianos, de emergencia, proveedores de servicios y especiales, pero no hacen referencia a los vehículos de servicio público.

Así mismo, en medios de comunicación al igual que en esta Personería Delegada para la Movilidad y la Planeación Urbana, se ha puesto en conocimiento por parte de los habitantes, el mal estado de la malla vial de la ciudad, al cual contribuye en gran medida el paso de buses del SIPT sobre vías intermedias y locales; vías en donde se ha implementado la circulación buses de las diferentes rutas del SITP sin tener en cuenta el estado de las mismas y al parecer, sin ningún tipo de evaluación estructural para conocer la capacidad portante de la misma.

Resultado de lo anterior, se considera pertinente verificar si Transmilenio, el Instituto de Desarrollo Urbano y la Secretaría de Movilidad como cabeza del sector han atendido de forma idónea las funciones que en materia de construcción, mantenimiento y conservación de la malla vial tiene.

4. OBJETIVO GENERAL

Revisar el estado actual de la malla vial local por donde circulan los buses de las rutas del Sistema Integrado de Transporte - SITP con el fin de verificar su estado, accesibilidad, mantenimiento y funcionalidad.

4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Conocer el inventario de la malla vial de la ciudad por donde transitan rutas del SITP para determinar el porcentaje de vías de carácter local que están siendo utilizadas por los buses del sistema.
2. Establecer que acciones ha adelantado el IDU para mejorar las vías locales por donde circulan los buses del SITP.
3. Mediante inspección visual y de forma aleatoria, verificar el estado actual de la malla vial local de la ciudad, por donde circulan las rutas del SITP con el fin de constatar su estado y, si han sido objeto de mantenimiento y rehabilitación.

5. MARCO CONCEPTUAL Y NORMATIVO

5.1 DEFICIONES

De conformidad con la normatividad aplicable a la materia, así como la Guía De Diagnóstico Preliminar para Malla Vial del IDU, se relacionan las siguientes definiciones, consideradas de utilidad para la presentación de los resultados de la revisión a la gestión pública:

Mantenimiento rutinario: Se define como el conjunto de actividades tendientes a lograr el cumplimiento de la vida útil de la estructura, constituyéndose en una práctica preventiva. Entre las actividades principales se tienen las siguientes, sin limitarse a ellas:

Para pavimentos flexibles.

- Limpieza de sumideros, pozos, alcantarillas.

- Sello de fisuras.

Para pavimentos rígidos.

- Limpieza y sello de juntas.

Mantenimiento periódico: Se define como el conjunto de actividades ejecutadas a nivel superficial y que por lo tanto no comprometen masivamente las capas inferiores de la estructura del pavimento, tendientes a lograr que se alcance el período de diseño o vida útil, conservando su condición de servicio, constituyéndose así en una práctica preventiva o correctiva. Entre las actividades principales se tienen las siguientes, sin limitarse a ellas:

- Parcheo

- Bacheo

- Colocación de capas asfálticas no estructurales del tipo microaglomerado, lechadas asfálticas, tratamientos superficiales o mezclas de restitución de carpeta.

- Reconstrucción o reparación de losas,

- Colocación de lechada asfáltica o sello de arena-asfalto

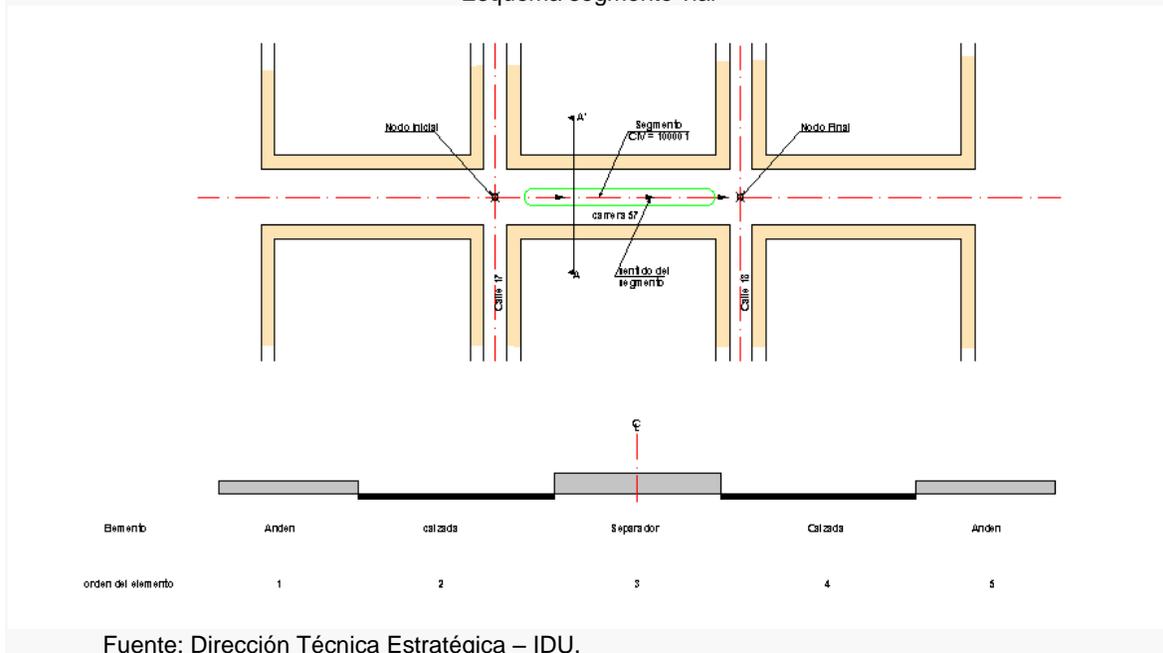
Rehabilitación: Esta actividad está definida como el conjunto de medidas que se aplican con el fin de recuperar la capacidad estructural del pavimento. Algunas implican el retiro o el mejoramiento de parte de la estructura existente para colocar posteriormente el refuerzo y otras buscan aprovechar las condiciones superficiales existentes del pavimento. Puede incluir el reciclado de las capas asfálticas, con o sin incorporación de material granular nuevo o existente, o la colocación de capas de mejoramiento estructural. Normalmente, los procesos de rehabilitación van asociados a la ampliación de los períodos de vida útil y en consecuencia requieren estudios de tránsito, materiales y dimensionamiento estructural necesarios. La profundidad de la intervención será máximo hasta la

primera capa granular de la estructura subyacente a la capa asfáltica, y no se considera la intervención de redes.

Reconstrucción: Se define como el retiro y reemplazo total de la estructura de un pavimento para generar una nueva estructura de pavimento, la cual queda como una vía nueva. La generación de la nueva estructura puede considerar la reutilización total o parcial de los materiales existentes. En su detalle, se debe hacer el estudio de tránsito, materiales, dimensionamiento estructural y si se requiere renovación o diseño de redes hidráulicas necesarias, para garantizar el período de vida útil previsto.

Segmento Vial: Son líneas imaginarias georreferenciadas que corresponde con el eje vial, tiene un punto de inicio (nodo inicial), un punto de terminación (nodo final) y una orientación o sentido, que está definido por la dirección de avance de la nomenclatura de la Ciudad. El segmento está definido espacialmente entre dos nodos, así:

Esquema segmento vial



5.2 COMPETENCIAS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD

De acuerdo al memorando expedido por la Subdirección General Jurídica del Instituto de Desarrollo Urbano, relacionado con el Concepto jurídico sobre competencias en intervenciones de malla vial local, radicado 20122150042773 del 28 de febrero de 2012, a través de la Dirección Técnica Estratégica, se realizó la revisión de la competencia técnica normativa relacionada con la intervención de la malla vial local del Distrito Capital, arrojando como resultado el siguiente cuadro:

INTERVENCIÓN Y TIPO DE MALLA VIAL	ENTIDAD COMPETENTE	MARCO NORMATIVO
CONSTRUCCIÓN DE MALLA ARTERIAL PRINCIPAL Y MALLA ARTERIAL COMPLEMENTARIA. EN SECTORES URBANOS DESARROLLADOS PODRÁ ADELANTAR LA CONSTRUCCIÓN DE LAS VIAS DE LA MALLA VIAL INTERMEDIA Y LOCAL	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - Decreto 190 de 2004 Artículo 172
Y MANTENIMIENTO DE VÍAS LOCALES E INTERMEDIAS	FONDOS DE DESARROLLO LOCAL	ACUERDO 6 DE 1992: Artículo 3ro. (Reparto de competencias y organización administrativa de las Localidades en el D.C.)
REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL LOCAL. ATENCIÓN INMEDIATA DE TODO EL SUBSISTEMA DE LA MALLA VIAL CUANDO SE PRESENTEN SITUACIONES IMPREVISTAS QUE DIFICULTEN LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL	ACUERDO 257 DE 2006: Artículo 109. (Normas básicas sobre estructura, organización y funcionamiento de los organismos y entidades del D.C.)
INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO DE LA MALLA VIAL Y EL ESPACIO PUBLICO CONSTRUIDO EN LA CIUDAD	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	Acuerdo 02 de 1999 (Sistema de información de la malla vial)

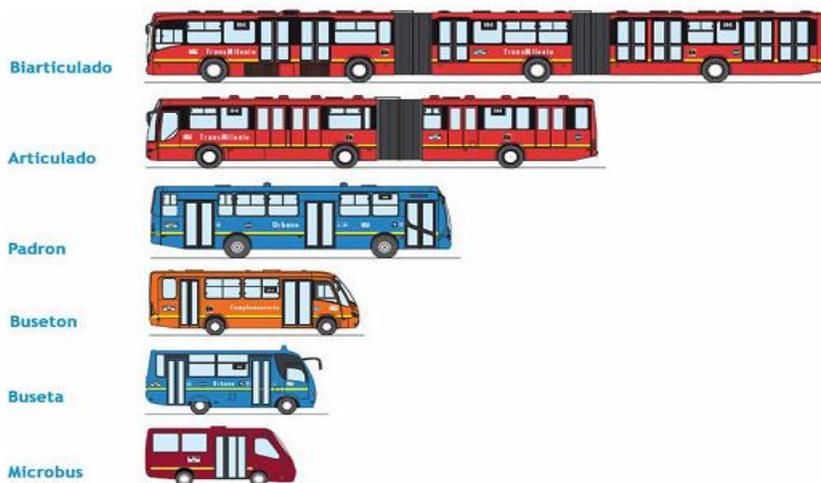
Fuente: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48466>



5.3 TIPOS DE BUSES Y SERVICIO

Los vehículos con los que opera el SITP se pueden describir en 5 tipologías: biarticulado (240 pasajeros), articulado (160 pasajeros), padrón (90 pasajeros), bus (50 pasajeros), buseta (40 pasajeros), microbús (19 pasajeros).

Los buses también se pueden clasificar por color de carrocería, en función del tipo de la extensión y localización de las rutas: azul para las vías principales, naranja para rutas entre localidades, y vinotinto que irán por zonas donde hoy no se presta el servicio



Los buses prestarán cuatro tipos de servicio:

- ✓ **Troncal:** atenderá los corredores de mayor demanda y de mayor distancia, con servicio en estaciones. Este servicio lo prestarán buses articulados y biarticulados.
- ✓ **Auxiliar:** complementa la oferta de las rutas troncales en corredores de demandas medias.
- ✓ **Alimentador y complementario:** apoya a las rutas troncales, conectando a los portales y estaciones intermedias con zonas cercanas.

- ✓ Especial: se prestará con buses tipo microbús y tiene como finalidad cubrir sectores de difícil acceso, como el caso de los cerros y zonas de baja demanda.

5.4 CODIGO NACIONAL DE POLICIA

LEY 769 de 2002 Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones, en su artículo 105, sobre la clasificación de vías establece en el párrafo 2° *“En todo caso, las vías principales y secundarias que se autoricen para rutas de transporte público requieren concepto técnico de la autoridad competente de que son aptas para resistir el tránsito de rutas de transporte público”*.

5.5 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Artículo 174. Clasificación de las secciones viales (artículo 155 del Decreto 619 de 2000).

Las secciones viales bases son las siguientes:

1. Para la Malla Arterial Principal y la Malla Arterial Complementaria: V-0, V-1, V-2 y V-3.
2. Para la malla vial Intermedia: V-4, V-5 y V-6.
3. Para la malla vial local: V-7, V-8 y V-9.

En cuanto a las **"Mallas intermedia y local e intersecciones"**.

Artículo 169. Malla Vial Local (artículo 150 del Decreto 619 de 2000, modificado por el artículo 133 del Decreto 469 de 2003).

La malla vial local en la zona urbana estará conformada por vías de mayores especificaciones que enmarquen zonas de 6 hectáreas aproximadamente (250 x 250 metros). Dentro de dichas zonas y a distancias de 100 metros con respecto a las vías de mayor jerarquía, deberá definirse, como mínimo, una vía que garantice la accesibilidad a las edificaciones que origine la urbanización. La vía de acceso puede ser peatonal o de circulación vehicular restringida.

Parágrafo 1. En los desarrollos legalizados se admitirá circulación vehicular restringida en vías con ancho mínimo de 8 metros, en las cuales habrá prelación de circulación para los peatones. Sobre estas vías se permitirá la circulación de automóviles y vehículos livianos con **peso bruto vehicular inferior a 3.5 toneladas**, con una velocidad máxima de 30 km/h. Para el efecto, se deberán tener en cuenta las especificaciones técnicas de la vía respectiva, definidas en su sección transversal.

Parágrafo 2. Las mallas viales locales de los desarrollos legalizados serán objeto de estudio en el marco de programas de mejoramiento de barrios y las decisiones que conduzcan a modificarlas contarán con la participación de las comunidades locales. En este proceso se definirán los corredores de movilidad local.

Parágrafo 3. Para mejorar la accesibilidad al transporte público, dentro de los programas de mejoramiento de barrios se deberán definir circuitos de movilidad local (CML) a ser adoptados dentro de la reglamentación de las Unidades de Planeamiento Zonal.

5.6 GUÍA DE DISEÑO DE VÍAS URBANAS PARA DE BOGOTÁ

Realizado por la Alcaldía mayor de Bogotá y la Universidad Nacional de Colombia para establecer procedimientos y criterios coherentes, secuenciales, dinámicos e integradores, para generar diseños que incluyan a peatones, ciclistas, transporte público y vehículos particulares de una forma segura.

5.6.1 CLASIFICACIÓN VIAL

La clasificación funcional de las vías atiende a una agrupación según las características del servicio que ofrecen en el marco de una red vial, es decir, si su configuración aporta a la movilidad, a la conectividad y/o a la accesibilidad local. Este tipo de clasificación se ha constituido como una importante herramienta en términos de planificación territorial y de formulación de planes viales y de movilidad, especialmente porque el concepto de funcionalidad de la vía permite generar vínculos respecto a otras variables tales como: las actividades predominantes, los niveles de tráfico, las restricciones de circulación por tipo de vehículo y velocidad, entre otros factores.

De acuerdo con estos conceptos generales, para Bogotá, el Plan de Ordenamiento Territorial (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C., 2004), estableció que el subsistema vial urbano está conformado por los siguientes componentes:



- ➔ **Vía arterial de integración regional:** En sector suburbano conecta el sistema vial urbano con el sistema vial regional permitiendo viajes regionales y nacionales. En sector urbano aporta a la movilidad.
- ➔ **Vía arterial principal:** Aporta a la movilidad de viajes de larga distancia interurbanos.
- ➔ **Vía arterial secundaria:** Aporta a la movilidad y conectividad de viajes de media y larga distancia a escala urbana.
- ➔ **Vía arterial intermedia:** Aporta a la permeabilidad de la red y la distribución del tráfico a escala zonal.
- ➔ **Vía local:** Permite el acceso directo a los destinos finales del tráfico local.

5.6.2 JERARQUIZACIÓN VIAL

Normalmente, los Planes de Ordenamiento Territorial, en los contenidos destinados a los subsistemas viales, definen una jerarquía vial y unos perfiles determinados que además de orientar y definir la conformación de zonas de reserva, permiten relacionar las características de la red vial, de manera agrupada y según parámetros como la sección transversal, el tipo de viajes y tráfico que albergan, el tratamiento peatonal, de cruces viales y de control de accesos, las velocidades de operación reglamentadas, entre otros aspectos.

Para ilustrar el diagnóstico, se presenta el siguiente cuadro que complementa el sistema de jerarquización vial urbano propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial y los requerimientos normativos establecidos en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y el Plan Maestro de Movilidad, con el fin de ofrecer una herramienta al diseñador que otorgue un marco de referencia y clarifique los condicionantes a tener en cuenta en el diseño vial.

Tabla 2. Jerarquización Vial: Características y Restricciones

CLASIFICACIÓN FUNCIONAL	JERARQUÍA	ANCHO MÍN. SECCIÓN TRANSVERSAL (m)	FUNCIÓN	TIPOS DE VIAJES	TIPO DE TRÁFICO	CONTROL DE ACCESOS	CRUCES CON OTRAS VÍAS	MANEJO PEATONAL	PARADAS DE BUSES	ESTACIONAMIENTO EN VÍA	VEL. DE OPERACIÓN (Km/h)*
Malla Vial Arterial Regional y Principal	V0	100	Movilidad	De larga distancia	V. livianos V. pesados V. emergencia V. proveedores y servicios Tpte Masivo	Total	A desnivel	Segregación vertical entre vehículos y peatones	Con exclusividad en estaciones y terminales debidamente diseñados	Prohibido	60-100
	V1	60	Movilidad	De larga distancia	V. livianos V. pesados V. emergencia V. proveedores y servicios Tpte Masivo	Total	A desnivel	Segregación vertical entre vehículos y peatones	Con exclusividad y en estaciones y terminales debidamente diseñados	Prohibido	60-100
Malla vial Arterial Complementaria	V2	40	Movilidad y Conectividad	De media distancia	V. livianos V. pesados con restricciones V. emergencia V. proveedores y servicios Tpte Masivo Tpte Público	Total o Parcial	Según estudios	Según análisis de tránsito y seguridad	Con exclusividad y en estaciones y terminales debidamente diseñados o mediante bahías y/o zonas de parada si el ascenso y descenso de pasajeros es sobre el andén.	Prohibido	40-60
	V3	25-30	Conectividad	De media distancia	V. livianos V. emergencia V. proveedores y servicios Tpte Público	Parcial	Según estudios	Según análisis de tránsito y seguridad	Sobre carril de circulación o con bahía, según estudios de tránsito y seguridad vial.	Prohibido	40-60
Malla vial Arterial Intermedia	V4	22	Conectividad y Permeabilidad	De paso y local	V. livianos V. emergencia V. proveedores y servicios Tpte Público	Según análisis	Según estudios	Según análisis de tránsito y seguridad	Sobre carril de circulación o con bahía, según estudios de tránsito y seguridad vial.	Considerables si no se proveen facilidades fuera de la vía	30-60
	V5	18	Permeabilidad	De paso y local	V. livianos V. emergencia V. proveedores y servicios Tpte Público	Según análisis	Según estudios	Cruces controlados con canalización	Sobre carril de circulación o con bahía, según estudios de tránsito y seguridad vial.	Considerables si no se proveen facilidades fuera de la vía	30-60
	V6	16	Permeabilidad y Acceso predios	De paso y local	V. livianos V. emergencia V. proveedores y servicios Tpte Público	Ninguno	Según estudios	Cruces controlados con canalización	Sobre carril de circulación o con bahía, según estudios de tránsito y seguridad vial.	Considerables si no se proveen facilidades fuera de la vía	30-60
Malla vial Local	V7	13	Acceso a predios	Local	V. livianos V. emergencia V. proveedores y servicios	NA	A nivel	Considerable libertad con cruces aleatorios	Sujeto a consulta con la comunidad**	Aceptable excepto si se prohíbe expresamente por seguridad vial o tránsito.	<30
	V8	10	Acceso a predios	Local	V. livianos V. especiales	NA	A nivel	Considerable libertad con cruces aleatorios	Sujeto a consulta con la comunidad**	Aceptable excepto si se prohíbe expresamente por seguridad vial o tránsito.	<30
Vías Peatonales y Alamedas	V9	8	Acceso a predios, encuentro y recreación	De paso	Peatones	NA	NA	Completa libertad	Prohibido	NA	NA

* Se hace referencia a la velocidad de operación de las vías, sin embargo no se compromete la definición de la velocidad máxima de circulación, la cual debe ser acordada con la normatividad nacional y distrital que esté vigente

** Según la Ley 769 de 2002 el uso de vías locales por el servicio de transporte público está supeditado a la aprobación de la comunidad, por intermedio de las juntas administradoras

Fuente: Elaboración propia con base en (ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C., 2004) y (MINISTERIO DE TRANSPORTE, 2002)

6. DESARROLLO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACION

6.1 INVENTARIO DE LA MALLA VIAL

En atención a la información suministrada por el Instituto de Desarrollo Urbano y la Secretaria Distrital de Movilidad, relacionado con el inventario de la malla vial de la ciudad capital por donde circulan los buses de las diferentes rutas del Sistema Integrado de Transporte – SITP, a continuación se relaciona el listado de los segmentos viales entre las vías troncales, arterial, intermedia, locales y otras, así:

TIPO DE VÍA SITP	VIAS IDU vs SITP	% VIAS IDU vs SITP	VIAS SDM vs SITP	% VIAS SDM vs SITP	DIFERENCIA DE VIAS IDU vs SDM
Troncal	4.135	14.65	4.376	15.18	-241
Malla vial arterial	10.068	35.67	10.835	37.58	-767
Corredor de Movilidad	11.505	40.76	11.635	40.36	-130
Malla vial local	1.889	6.69	1.897	6.58	-8
Otras	299	1.06	88	0.31	211
Sin clasificar	333	1.18	0	0.00	333
TOTAL	28.229	100	28.831	100	-602

Elaborado por la Personería de Bogotá con base en información del IDU y SDM

De lo anterior, se puede inferir que el inventario que manejan la SDM y el IDU presenta diferencias importantes, según la SDM la ciudad cuenta con 28.831 segmentos viales y el IDU relaciona 28.229. Así mismo, comparando el inventario entre el IDU y la SDM en cuanto a la malla vial local, se pudo evidenciar que 46 de los CIV no coinciden entre los inventarios, están en la del SDM pero no aparecen en el IDU.

En el inventario del IDU, aparecen 333 vías que no cuentan con clasificación, por lo que, es la malla vial local la que se encuentra más completa, pues tan solo 8 de ellas no se ajustan.

En cuanto a la MVL de la ciudad que soporta los buses de las rutas del SITP tomando como referencia el inventario de la SDM por ser la cabeza del sector, y

con el fin de determinar el peso que tiene la malla vial local frente a la totalidad de los CIV, observando lo siguiente:

LOC	TOTAL VIAS DEL SITP	No. VIAS LOCALES SITP	% VIAS LOCALES POR LOCALIDAD
1	2310	135	5.67
2	853	32	2.11
3	773	48	5.17
4	1296	149	9.95
5	1134	112	8.47
6	667	28	4.35
7	1612	203	15.14
8	3738	284	8.24
9	1331	49	2.48
10	2953	163	6.40
11	2893	244	9.26
12	1000	7	0.90
13	1366	38	2.71
14	813	50	6.77
15	408	7	0.25
16	1631	45	2.08
17	135	15	3.70
18	1379	93	6.60
19	1884	195	9.08
TOTAL	28176	1897	6.70

Fuente: Elaborado por la Personería de Bogotá con información del IDU

Se evidencia que los 1.897 tramos viales locales que soportan el SITP, el 6.70 % equivalen a la malla vía local de la ciudad. Se resaltan las localidades de Bosa, San Cristóbal y Suba las cuales utilizan en mayor porcentaje de cantidad de vías de orden local. Caso contrario la localidad de Antonio Nariño la cual está utilizando tan solo siete (7) vías locales de 408 y Barrios Unidos que usan 7 vías locales de 1.000, es decir el 0.90 % de las vías de su localidad por donde circula el SITP.

De otro lado, en la información suministrada por el IDU, que se tomó como referencia para realizar visitas aleatorias a fin de verificar el estado de los diferentes CIV por donde circulan los buses del SITP, se pudo evidenciar la repetición de CIV dentro del inventario, es así que verificando los cuadros entregados a este Ente de Control se encontraron aproximadamente 87 tramos viales que se repiten.

Se puede advertir, que el inventario de las entidades del sector de movilidad se encuentra desactualizado en varios aspectos, por ejemplo, en cuanto a la categorización, vías como la Autopista Sur la clasifican como malla vial local; por falta de información, CIV sin dirección, vías que aparecen en mal estado que ya están intervenidas, tramos viales no clasificados, se desconoce si son arteriales, locales o intermedias; situaciones que podrían generar errores en la toma de decisiones de la administración.

Es importante anotar que la Ley 769 de 2002 establece que “(...) *“Las autoridades de tránsito deberán consultar con las comunidades el uso de las vías cuando no se trate de vías arteriales o autopistas, principales y secundarias, para la definición de las rutas de transporte público. Si las juntas administradoras votan negativamente un tramo de una ruta, ésta no se podrá autorizar”*, en la ciudad, se tiene que la información data del año 2011 y el proceso se llevó a cabo por parte de Transmilenio S.A. contando con la participación de la comunidad en cuanto a la implementación de las rutas del SITP, sin embargo, no se evidencian discusiones sobre el tema en las Juntas Administradoras Locales y mucho menos una aprobación al ser uso de las vías de la malla vial local. Además desde el 2011 han pasado 6 años en los cuales el sistema ha sido muy cambiante, han ingresado nuevas rutas y cambio en otras, lo que ha generado por parte de la administración la utilización de nuevas vías entre ellas las de la malla vial local, que como lo dice la norma, las JAL tendrían que autorizar su uso para el tráfico de servicio público.

6. 2 ACCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN PARA MEJORAR LAS VÍAS LOCALES POR DONDE CIRCULAN LOS BUSES DEL SITP.

De acuerdo con las competencias de las diferentes entidades del distrito para intervenir la malla vial de la ciudad capital, las cuales se encuentran establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial y entre otros acuerdos en el 257 de 2006, en donde se estableció qué entidad (IDU, UAERMV y Fondo de Desarrollo Local) debe realizar la intervención de acuerdo a la categoría de la malla vial. Así mismo, según varios de los oficios recibidos en este Ente de Control, el IDU informa que basados en la necesidad de priorizar lo público, asumió la atención de los corredores de movilidad que soportan Sistema de Integrado de Transporte Publico – SITP. A continuación se relaciona la competencia y entidad para dicha intervención, así:

INTERVENCIÓN Y TIPO DE MALLA VIAL	ENTIDAD COMPETENTE	MARCO NORMATIVO
CONSTRUCCIÓN DE MALLA ARTERIAL PRINCIPAL Y MALLA ARTERIAL COMPLEMENTARIA. EN SECTORES URBANOS DESARROLLADOS PODRÁ ADELANTAR LA CONSTRUCCIÓN DE LAS VÍAS DE LA MALLA VIAL INTERMEDIA Y LOCAL	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - Decreto 190 de 2004 Artículo 172
CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE VÍAS LOCALES E INTEREDIAS	FONDOS DE DESARROLLO LOCAL	ACUERDO 6 DE 1992: Artículo 3ro. (Reparto de competencias y organización administrativa de las Localidades en el D.C.)
REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL LOCAL. ATENCIÓN INMEDIATA DE TODO EL SUBSISTEMA DE LA MALLA VIAL CUANDO SE PRESENTEN SITUACIONES IMPREVISTAS QUE DIFICULTEN LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL	ACUERDO 257 DE 2006: Artículo 109. (Normas básicas sobre estructura, organización y funcionamiento de los organismos y entidades del D.C.)
INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO DE LA MALLA VIAL Y EL ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDO EN LA CIUDAD	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	Acuerdo 02 de 1999 (Sistema de información de la malla vial)

6.2.1 ACCIONES DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU

Actualmente el Instituto de Desarrollo Urbano tiene proyectada la intervención sobre la malla vial local y los corredores de movilidad local que soportan la circulación de los buses que cubren las rutas del Sistema Integrado de Transporte, por medio de tres (3) contratos en los cuales en total se intervendrán 718 tramos viales, de los que según el diagnóstico de dicha entidad, 570 están en buen estado y se les realizaran acciones de mantenimiento rutinario y periódico, 86 están en regular estado y serán rehabilitados, 47 en mal estado y se reconstruirán y 15 tramos viales sin intervención definida.

Los tres contratos en mención, son:

- **Contrato:** IDU-1115-2016

Objeto: Ejecutar a precios unitarios y a monto agotable, las obras y actividades necesarias para la conservación de la malla vial que soporta las rutas del sistema integrado de transporte público- SITP, en la ciudad de Bogotá D.C. Grupo 1

Descripción Tipo Contrato: Obra

Tipología: Contrato de Obra

Nombre Contratista: VIAS Y CONSTRUCCIONES S.A. VICON S.A.

Valor: \$17.235.895.420.00 pesos

Proceso Selección: IDU-LP-SGI-004-2016 GRUPO 1

Plazo: 10 meses

- **Contrato:** IDU-1116-2016

Objeto: Ejecutar a precios unitarios y a monto agotable, las obras y actividades necesarias para la conservación de la malla vial arterial troncal y la malla vial que soporta las rutas del sistema integrado de transporte público- SITP, en la ciudad de Bogotá D.C. Grupo 2

Descripción Tipo Contrato OBRA

Tipología Contrato de Obra

Nombre Contratista: C.I. GRODCO S.C.A - INGENIEROS CIVILES

Valor: \$17.892.304.841.00

- **Contrato:** IDU-1119-2016

Objeto: ejecutar a precios unitarios y a monto agotable, las obras y actividades necesarias para la conservación de la malla vial arterial troncal y la malla vial que soporta las rutas del sistema integrado de transporte público- SITP, en la ciudad de Bogotá D.C. Grupo 3

Descripción Tipo Contrato: OBRA

Tipología: Contrato de Obra

Nombre Contratista: J. M. V. INGENIEROS S A S

Valor: \$17.423.410.985.00

En cuanto a la intervención del IDU se verificó que serán intervenidos 718 tramos viales, de los 28.229 CIV que cubre las rutas del SITP de toda la ciudad. En la malla vial local, de los 1.889 CIV que hacen parte de las rutas del SITP, serán intervenidos 90 segmentos, de los cuales 59 están en buen estado y se les realizarán acciones de mantenimiento, otros 13 CIV de los 139 tramos viales que relaciona el IDU están en regular estado lo que equivale al 10% y 9 de los 153 del diagnóstico están en malas condiciones y corresponden al 6%; evidenciando que el nivel de intervención en estos tramos viales es muy bajo, teniendo en cuenta que estas vías que son de carácter local no están diseñadas para soportar el peso y tráfico de este tipo de vehículos, que por su condición serían las primeras llamadas a intervenir, para no incrementar el número de vías de la ciudad en mal estado y para que soporten el tránsito de estos buses y no afecten la movilidad de la ciudad.

6.2.2 ACCIONES DE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL - UAERMV

Las acciones que ha adelantado sobre los segmentos que soportan las rutas del SITP, hacen parte de un programa de la entidad denominado Salvando Vidas, donde hacen parte 258 tramos viales de corredores de movilidad (vías intermedias), 529 de la malla vial arterial y 566 en lo relacionado con las vías de la malla vial local, de estos últimos se detalla la intervención por localidad es, así:

LOCALIDAD	CANTIDAD DE CIV	EJECUTADAS
ANTONIO NARIÑO	1	1
BOSA	8	8
CANDELARIA	10	10
CHAPINERO	73	73
ENGATIVA	68	68
FONTIBON	6	6
KENNEDY	46	46
LOS MARTIRES	15	15
PUENTE ARANDA	65	65
RAFAEL URIBE U	38	38
SAN CRISTOBAL	4	4

LOCALIDAD	CANTIDAD DE CIV	EJECUTADAS
SANTA FE	3	3
SUBA	112	112
TEUSAQUILLO	62	62
TUNJUELITO	13	13
USAQUEN	40	40
USME	2	2
TOTAL	566	566

Fuente: Elaboración Personería de Bogotá con información de la UAERMV

De los anteriores CIV intervenidos por la Unidad, y comparándolos con el inventario del IDU, se pudo evidenciar que de los 566 segmentos viales reportados como intervenidos en la ciudad capital, tan solo 18 hacen parte de los tramos viales por donde transitan rutas del SITP en donde están incluidos vía de carácter arterial, troncal, corredor de movilidad y ninguna hace parte de la malla vial local, lo que evidencia que la UAERMV no aporta nada para mejorar la situación de estas vías de carácter local que son las que no están diseñadas para soportar estos vehículos.

6.3 HALLAZGOS EVIDENCIADOS EN VISITAS DE CAMPO

6.3.1 Análisis de información de levantamiento de campo

Para el desarrollo de las visitas de campo, se diseñó un formato para la recopilación de la información, donde se adelantaron visitas a 292 segmentos viales en las 19 localidades de la ciudad capital, cabe anotar que la localidad de Sumapaz no se tuvo en cuenta por su condición de ruralidad. Para determinar el estado de las vías, se tomaron aleatoriamente algunos CIV de los inventarios obtenidos por parte del IDU (específicamente por la malla vial local), por ser la entidad encargada de intervenir este tipo de vías. A continuación se relacionan las visitas practicadas en cada localidad:

LOCALIDAD		CIV	
Nro.	NOMBRE	Nro. VIAS LOCALES SITP	Nro. DE VISISTAS
1	Usaquén	135	26
2	Chapinero	32	10
3	Santa fe	48	12

LOCALIDAD		CIV	
4	San Cristóbal	149	13
5	Usme	112	21
6	Tunjuelito	28	16
7	Bosa	203	16
8	Kennedy	284	12
9	Fontibón	49	15
10	Engativá	163	26
11	Suba	244	12
12	Barrios Unidos	7	9
13	Teusaquillo	38	12
14	Los Mártires	50	15
15	Antonio Nariño	7	1
16	Puente Aranda	45	23
17	La Candelaria	15	5
18	Rafael Uribe Uribe	93	19
19	Ciudad Bolívar	195	29
TOTAL		1.897	292

En las vías referenciadas, se pudo evidenciar que la mayoría de buses del SITP que las recorren corresponde, en la gran mayoría (215 CIVs) el paso de vehículos tipo busetas y/o busetones sobre la malla vial local, así mismo, se observó la presencia de buses padrones en baja cantidad (16 segmentos viales), y en los sectores perimetrales de la ciudad se encontró la circulación de algunos buses pequeños (tipo colectivo) y TPC en algunos sectores.

De igual manera, se encontró que en 47 CIV no transita ningún bus del sistema integrado de transporte, teniendo en cuenta el inventario del IDU en donde tienen establecido el paso de los buses del SITP, dicha información fue soportada con la información brindada por la comunidad de cada sector.

Tan solo se hallaron dos tramos viales al momento de la visita que estaba en obra adelantando actividades de mantenimiento y rehabilitación para mejorar el estado de las vías, así mismo se observó 20 CIV que al parecer tuvieron alguna intervención reciente en buen estado, según percepción visual.

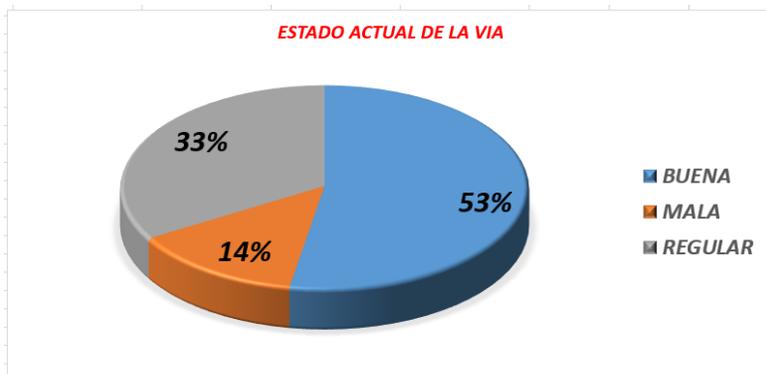
En cuanto al estado general de las vías visitadas, se encontró lo siguiente por localidad:

LOCALIDAD	ESTADO ACTUAL DE LA VIA			Total general
	BUENA	MALA	REGULAR	
BARRIOS UNIDOS	7	2		9
BOSA	7	3	6	16
CANDELARIA	2		3	5
CHAPINERO	8	1	1	10
CIUDAD BOLIVAR	15	9	6	30
ENGATIVA	12	8	6	26
FONTIBON	8	3	4	15
KENNEDY	5		7	12
LOS MARTIRES	7		8	15
PUENTE ARANDA	17	1	5	23
RAFAEL URIBE URIBE	7	2	10	19
SAN CRISTOBAL	11	1	1	13
SANTA FE	4	1	7	12
SUBA	5	2	5	12
TEUSAQUILLO	5		7	12
TUNJUELITO	10		6	16
USAQUEN	17	1	8	26
USME	7	6	8	21
Total general	154	40	98	292

El cuadro muestra que localidades como Ciudad Bolívar, Engativá y Usme son la que tienen el mayor índice de deterioro de las vías locales, en total se ubicaron 98 CIV en condición regular, con deterioro progresivo que sin una intervención en el corto plazo, terminarían en malas condiciones, a continuación se presentan el estado actual de las vías visitadas por localidad:



De acuerdo a la información recaudada, se puede inferir que las vías en condición de regulares y malas suma casi el 50 %, teniendo en cuenta que varias que están calificadas como en buenas en condición ya están presentando algún tipo de fisuramiento leve, que sin el seguimiento e intervención oportuna en poco tiempo esta proporción puede variar, disminuyendo su porcentaje de las vías en buenas condiciones.



Se encontraron 32 CIV en mal estado y que afectan la infraestructura de la malla vial local, por lo que deberán ser intervenidas por la administración.

Así mismo, en cuanto a la calidad de las vías locales visitadas, se evidenció que el 23 % presenta algún tipo de afectación vial como daños en la estructura, fractura de losas de concreto, hundimientos y pérdida de horizontalidad, lo que hace que la movilidad constante de los buses tenga que disminuir para realizar las maniobras a que haya lugar para el paso sobre estas irregularidades, cabe anotar que en ningún caso se presentó represamiento de vehículos. En el siguiente cuadro y gráfica se relacionan las localidades en donde se presentan dichas irregularidades.

LOCALIDAD	EL DAÑO DE LA VIA AFECTA LA MOVILIDAD		Total general
	NO	SI	
BOSA	13	3	16
CANDELARIA	4	1	5
CHAPINERO	9	1	10
CIUDAD BOLIVAR	19	11	30
ENGATIVA	18	8	26
FONTIBON	11	4	15
KENNEDY	12		12
LOS MARTIRES	14	1	15
PUENTE ARANDA	22	1	23
RAFAEL URIBE URIBE	14	5	19
SAN CRISTOBAL	12	1	13
SANTA FE	7	5	12
SUBA	10	2	12
TEUSAQUILLO	9	3	12
TUNJUELITO	15	1	16
USAQUEN	17	9	26
USME	11	10	21
Total general	224	68	292

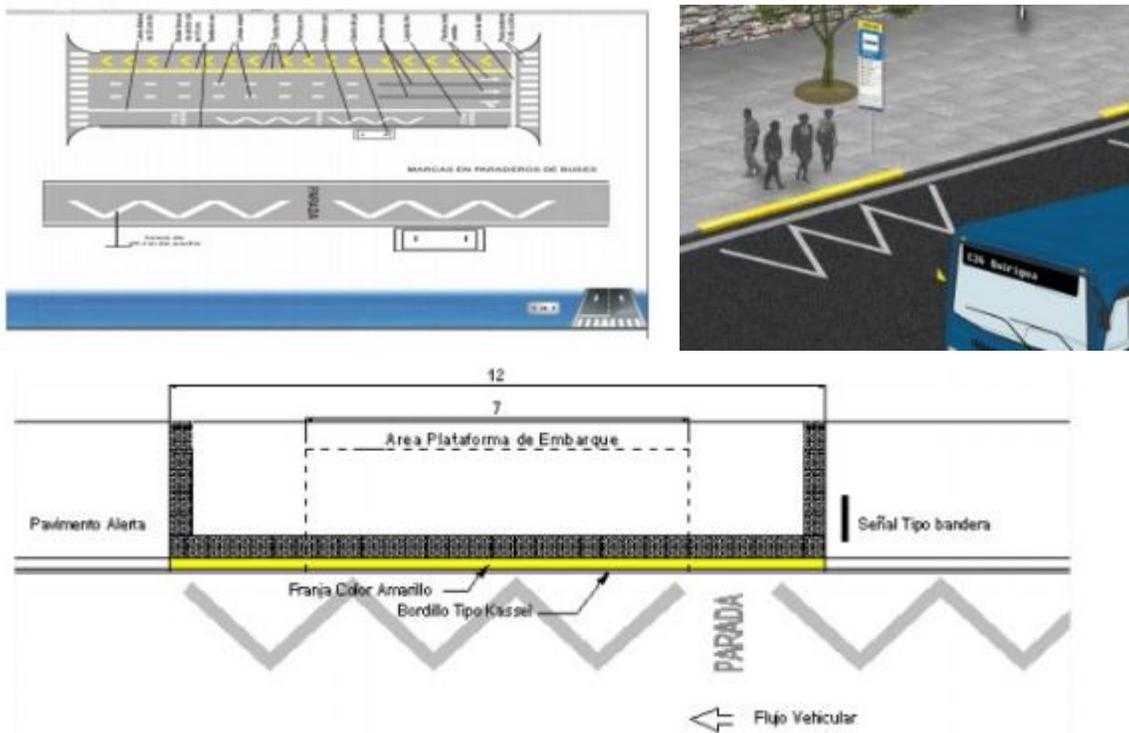


A continuación se relacionan los hallazgos encontrados en los recorridos, así:

6.3.2 Señalización vial

En el anexo técnico, numeral 1.2, de la Resolución 264 de 2015 "Por la cual se fijan las condiciones técnicas y de accesibilidad para los paraderos de transporte público en el marco del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP, así como los criterios y procedimientos para su ubicación dentro del área urbana del Distrito Capital", al hablar sobre la demarcación de paraderos de buses sobre la calzada, se establece que esta tiene por objeto delimitar un área de parada de buses. En la siguiente figura se presenta el diseño de la demarcación en calzada. El largo del área de detención depende de la frecuencia de las rutas que utilizan el paradero. Su demarcación será en color blanco.

Igualmente en el numeral **1.3 Demarcación en sardinel con pintura color amarillo** dice: Cuando el paradero se instale en un segmento vial con sardinel, este se debe demarcar con una línea amarilla por cada módulo de parada. La línea deberá demarcarse en una longitud de 12 metros por las dos (2) caras vistas del sardinel donde se implantará el módulo o punto de parada.



En visita de campo se pudo evidenciar que la mayoría de los paraderos cuentan con la pintura de color amarillo en la franja del sardinel, caso contrario ocurre con la señalización de piso en donde la calzada debe estar demarcada con pintura

blanca para delimitar el área de parada de los buses como se observa entre otros lo siguientes:



Calle 78 carrera 62 – Localidad de Barrios Unidos, debidamente señalizado el paradero con pintura amarilla en el sardinel y la demarcación en calzada.



Calle 78 con carrera 55 - Localidad de Barrios Unidos, paradero con la pintura amarilla del sardinel borrosa, sin demarcación en la calzada.



Carrera 71 D entre calles 12 y 12 A – Localidad de Kennedy, paradero con la pintura amarilla del sardinel borrosa, sin demarcación en la calzada.



Diagonal 13 G Bis sur con carrera 3 A – Localidad de Bosa, paradero, que no cuenta con la demarcación en la calzada.



Transversal 27 B calle 37 C Bis sur / Diag. 72 A sur carrera 72 P – Localidad de Ciudad Bolívar, paradero que no cuenta con ningún tipo de señalización y además no tiene un espacio seguro para la espera de los buses.



Carrera 70 B calle 2 localidad de Kennedy – se observa intervención reciente sin ningún tipo de señalización. No cumple el Art. 115 de la ley 769 de 2002 parágrafo 2° que dice: “En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta.”

6.3.3 Afectación estructural de la malla vial local

El Plan De Ordenamiento Territorial en su Artículo 169, sobre la Malla Vial Local, en el Parágrafo 1° dice que en los desarrollos legalizados se admitirá circulación vehicular restringida en vías con ancho mínimo de 8 metros, y sobre estas vías se permitirá la circulación de automóviles y vehículos livianos con peso bruto vehicular inferior a 3.5 toneladas. Así mismo en la Guía de Diseño de Vías Urbanas para Bogotá, se hace referencia a los vehículos que deben transitar sobre la malla vial local que según su clasificación son vías tipo V-7 y V-8, para tránsito de vehículos livianos, servicios, proveedores y de emergencia y además dice que debe estar sujeto a consulta con la comunidad.

De la información recaudada, se pudo establecer en el inventario del IDU que de las 1.889 vías de carácter local, 1370 es decir el 72%, tienen un máximo de ancho de calzada de 8.0 metros.

Ahora bien, en respuesta de Transmilenio, en cuanto al peso los vehículos del sistema, se tiene que, el bus padrones cuenta con una capacidad máxima de carga en el eje delantero y trasero de 7,5 y 12,5 toneladas, respectivamente, obteniendo un peso bruto vehicular máximo de 20 toneladas. Así mismo, en el caso de busetas y busetones su capacidad máxima de carga en el eje delantero y trasero son de 6 y 11 toneladas respectivamente, obteniendo un peso bruto vehicular máximo de 17 toneladas, como se muestra a continuación:

Tipología Bus	Tipo de eje	Masa máxima técnicamente admisible Kg.
80 px	Eje sencillo direccional	7500
80 px	Eje sencillo doble llanta	12500
10 a 79 px	Eje sencillo direccional	6000
10 a 79 px	Eje sencillo doble llanta	11000

Tabla 1. Masa máxima técnicamente admisible. Construcción propia con base en la información de la NTC 4901-3 y 5206.

Lo que quiere decir que sobre el 72% de la malla vial local no podría estar circulando ningún vehículo del SITP a excepción de aquellas que hayan sido intervenidas y mejoradas en su condición estructural.

En atención al estudio sobre el *“Efecto del SITP sobre las estructuras de pavimento flexible en la ciudad de Bogotá: un caso de estudio”*, adelantado en el año 2013, por el ingeniero civil, Carlos Felipe Urazán Bonells; doctor en Gestión Territorial e Infraestructura de Transporte y el ingeniero civil, Edgar Humberto Sánchez Cotte, magister en Ingeniería Civil; en uno de sus apartes dice: *“... se deduce que el deterioro de los pavimentos se ve afectado más por el incremento de cargas sobre estas estructuras viales que por el número de vehículos que circulen sobre ellas...”*¹

Por lo anterior y confrontándolo con las visitas de campo que se adelantaron a las vías locales de la ciudad por donde transitan buses del SITP, se refleja una gran cantidad de tramos viales en los que sus pavimentos están en condiciones de deterioro progresivo y algunos en destrucción total, debido presuntamente a no ajustarlas estructuralmente a las nuevas cargas que estas vías están recibiendo con el paso de vehículos que sobrepasan su capacidad de diseño.

A continuación se relacionan algunos de los casos más relevantes encontrados en los recorridos, así:

¹ http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-921X2013000400009#f1

Estudio de casos:

Caso 1: En la carrera 122 con calle 63 A de la localidad de Engativá se encuentra ubicado un parqueadero en donde estacionan buses del SITP, y que antes era utilizado con los antiguos buses del TPC, este parqueadero conecta con las vías locales del barrio. Verificando en mapas.bogota.gov.co se evidencia en la imágenes que el parqueadero estaba siendo utilizado por los buses del TPC y se observa que las vías en su entorno se encontraban en condiciones aceptables y con la implementación de los nuevos buses y rutas se ha deteriorado la condición de las vías, como se observa a continuación: (Imágenes del mismo tramo vial en visita dentro del recorrido en 12 de julio de 2017)



Imágenes de mapas.bogota.gov.co



En dialogo con un conductor de los buses del SITP, afirma que este tramo vial no lo están utilizando debido a que lo buses se quedan enterrados, razón por la cual estos paraderos no se están utilizando y los buses deben desviarse por las demás vías del barrio, las que también están en proceso de deterioro progresivo, muy seguramente por el tránsito de los mencionados buses tipo padrón y busetón, como se muestra en las siguientes imágenes:



Imagen tomada en julio de 2017 después de la implementación



Imagen tomada de mapas.bogota.gov.co tiempo antes

Caso 2: En la Calle 68 B carrera 68 A bis – en la localidad de Engativá, se observa al momento de la visita (julio de 2017), una vía totalmente destruida, que cual comparada con la imagen tomada de mapas.bogota.gov.co, se encuentra que este mismo tramo vial presentaba un daño parcial, evidenciando que la falta de intervención oportuna de la administración se refleja en el avance de su deterioro y los costos de inversión para su recuperación se elevan exponencialmente



Imagen tomada en julio de 2017



Imagen tomada de maps.bogota.gov.co tiempo antes

Los daños actuales afectan la calidad de vida de las personas con conviven con esta situación. Este caso es un fiel reflejo de lo que está pasando al implementar rutas donde el peso del vehículo supera la carga de diseño de estas vías locales, incrementando el daño de la malla vial de la ciudad.

A continuación, se relacionan una serie de situaciones encontradas en el recorrido adelantado en las 19 localidades de la ciudad capital, así:



Calle 78 sur transversal 87 B – Localidad de Bosa, este tramo vial está completamente destruido afectando la estructura, que impacta en la movilidad y a la comunidad del sector.



Calle 74 B sur carrera 88 H – Localidad de Bosa, vía sin carpeta asfáltica, con afectación estructural que impacta en la movilidad



Carrera 7 calle 75 sur – Localidad der Ciudad Bolívar, vía que soporta ruta especial, se observa presencia de filtración de aguas negras sobre la vía, que coadyuva a su deterioro, más adelante se encuentra, deterioro de la carpeta asfáltica – piel de cocodrilo.



Carrera 41 A con calle 3 – Localidad de Puente Aranda, se detecta un hueco que afecta la estructura en una parte del segmento vial, afectando la movilidad.



Calle 30 sur carrera 4 este – Localidad de San Cristobal, se observa el deterioro de las placas de concreto afectando la estructura y la movilidad del sector.



Calle 31 sur con carrera 6 este – Localidad de San Cristóbal, en el recorrido de las 19 localidades este fue la única vía que se evidencio actividades de reconstrucción vial.



Calle 167D carrera 7, localidad de Usaquén, presenta afectación vial, pérdida de horizontalidad, fisuras y grieta de bloque.



Barrio Camino a la Esperanza de la localidad de Suba, quejas de la comunidad por el pésimo estado de las vías que soportan las rutas del SITP.



Carrera 15 calle 67 – Localidad de Barrio Unidos, se presenta fisuras y grietas longitudinales y transversales en bloque sobre pavimento rígidos, además de baches.



Calle 127 D carrera 52 – Localidad de Suba, deterioro por hundimiento y pérdida de horizontalidad de la calzada que afecta la estructura impactando negativamente la movilidad.



Av. Primero de Mayo calle 80 B sur, destrucción total de la calzada, afecta la movilidad



Carrera 80H - Calle 54A Sur localidad de Kennedy losas del pavimento rígido fracturas y destruidas afectando su estructura y la movilidad del sector.



Calle 71 H carrera 27 J – vía en pésimo estado que presenta deterioro de la estructura que afecta la movilidad



AK 96 con calle 65 – Localidad de Engativá, vía con deterioro de la estructura que afecta la movilidad

Otros casos encontrados vías no locales

Dentro del recorrido se encontraron tramos viales que a pesar de no hacer parte de la malla vial local, vale la pena mencionar, ya que presentan daños importantes a nivel de estructura sobre vías de mayor jerarquía (corredores de movilidad) por donde transitan los buses de SITP, los cuales afectan tanto la vía como los vehículos del SITP y los particulares que circulan frecuentemente por estas vías, así:



Calle 60 A con carrera 3 – Localidad de Chapinero, se presenta hundimiento de la banca, con afectación de la estructura, por esta vía circula la ruta especial del SITP. Vía intermedia



Ruta 18-12 especial localidad de Chapinero, vía rural en pésimo estado. Completamente destruida que afecta la movilidad.



Carrera 3 calle 1. Destrucción total de la estructura – hace parte del corredor de movilidad.



Diagonal 73 A sur carrera 34 C, destrucción total de la estructura – hace parte del corredor de movilidad, afecta la movilidad del sector.

6.3.4 Banderas instaladas sin rutas del SITP

En el transcurso de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP, se ha venido presentando un cambio en el trazado de las rutas en la ciudad; en la visitas de campo se observó banderas instaladas sobre vías de la malla vial local sin evidenciar pasos de buses por ellas. En dialogo con vecinos del sector, manifiestan que las rutas fueron trasladadas en su mayoría sobre vías de mayor jerarquía muy cercanas, sin que la administración retire dichas banderas lo que genera desinformación para los usuarios. Es el caso de:



Calle 78 carrera y carrera 55 – Localidad de Barrios Unidos, se encuentra uno de los pocos paraderos que cuenta con la señalización horizontal debidamente señalizada, se observa que hay instaladas banderas del paradero del SITP, pero según vecinos del sector, esta ruta fue retirada.



Carrera 72 H Cl. 39 B, localidad Kennedy vecinos informan que buses del SITP ya no pasan por este corredor vial, aunque permanecen las banderas ocasionando desinformación.



Carrera 1 bis A diag. 61 sur – Localidad de Usme, intervenida sin señalización. La norma indica que el contratista que interviene tiene la obligación de implementar la respectiva señalización. Según el Art. 115 de la ley 769 de 2002: REGLAMENTACIÓN DE LAS SEÑALES, en su parágrafo 2° que dice: *“En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta”*

6.3.5 Vías mal inventariadas

En el recorrido se evidencian vías en las que en el inventario del IDU al parecer están mal categorizadas, es decir vías que aparecen como malla vial local y en terreno corresponde a vías arteriales, como es el caso de las siguientes:



Transversal 35 con calle 30 sur, esta vía hace parte de la Autopista Sur y según clasificación del inventario del IDU aparece como malla vial local. En el Mapa de Referencia de Bogotá está clasificada como vía arterial, como claramente se observa en la imagen.



Avenida Carrera 10 calle 35 A sur – Localidad de Rafael Uribe, se observa claramente que esta vías son de una categoría superior a la local. Se verificó en el mapa de referencia de Bogotá y se evidencia que hace parte de la malla vial arterial.

6.3.6 Paraderos que evidencian mal estado de la vía por transito del SITP



Calle 49 sur AK 89 B – Localidad de Bosa, se evidencia específicamente el daño en paradero en donde los buses, en este caso padrones con un peso de 20 toneladas puede estar afectando la estructura.



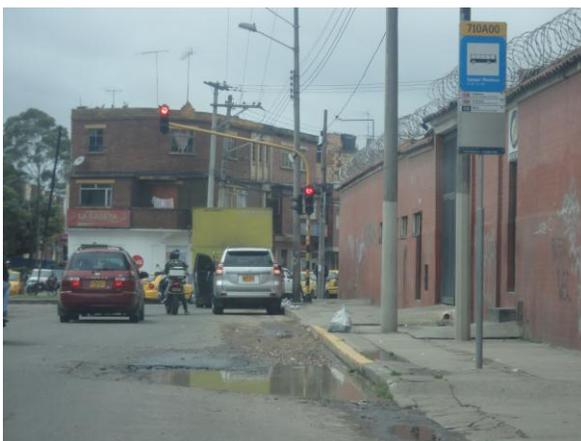
Calle 113 A sur con calle 5 - Localidad de Usme, se observa afectación estructural, pérdida de horizontalidad, además que el paradero no cuenta con sitio seguro para la espera de las rutas.



Transversal 28 con carrera 24 – Localidad de los Mártires, vía que afecta lo carpeta presentando fisuras y grietas longitudinales y transversales en bloque sobre pavimento flexible.



Calle 65 sur con carrera 19 D – Localidad de Ciudad Bolívar, se observa el deterioro de las placas de concreto afectando la estructura y la movilidad del sector.



Transversal 28 calle 22 B – Localidad de Mártires, presencia de un hueco, en el que su área alcanza todo el paradero del SITP.



Carrera 3b este calle 46 sur, daño de paradero por paso de buses

6.3.7 Falta de mantenimiento arbóreo, cultura ciudadana y otros



Calle 127 C carrera 6 – Localidad de Usaquén, árboles en el entorno de la bandera que obstaculiza su visibilidad



Diagonal 15 A con carrera 99 A – Localidad de Fontibón. Se presentan banderas de paradero de las rutas del SITP tapado con árboles que quitan la visibilidad y rotadas.



Calle 136 sur carrera 14 B, ciudadanía que deposita basura en los paraderos



Av. calle 22 frente a Plaza de Paloquemao, parqueo de vehículos frente a paraderos



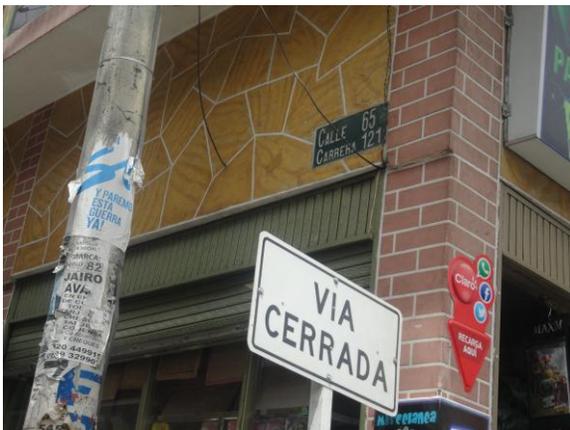
Transversal 27 H calle 72 H sur, parqueo de vehículos frente a paraderos



Diagonal 59 sur con carrera 2 - Localidad de Usme, deficiencia en la planeación y trazado de rutas, sobre calzada de dos carriles en dos sentidos en donde claramente se observa que no es viable el paso de dos busetones en sentido contrario.



Carrera 5 con calle 113 sur - Localidad de Usme, vías por donde circula el SITP sin andenes.



Calle 65 carrera121 – Localidad de Engativá, vía cerrada

Al servicio de la ciudad

7. CONCLUSIONES

Sobre la malla vial local el Plan de Ordenamiento Territorial restringe la circulación vehicular en vías con ancho mínimo de 8 metros, sobre estas vías se permitirá la circulación de automóviles y vehículos livianos, así mismo de la información recaudada por el IDU, podemos observar que de las 1.889 vías de carácter local, 1370 es decir el 72%, tienen un máximo de ancho de calzada de 8.0 metros, lo que quiere decir que en el 72% de la malla vial local no podría estar circulando ningún vehículo del SITP a excepción de aquellas que hayan sido intervenidas y mejoradas en su condición estructural.

En cuanto al peso bruto vehicular la norma dice que sobre la malla vial local se permitirá la circulación de automóviles y vehículos livianos con peso bruto vehicular inferior a 3.5 toneladas, ahora bien TM informa que, el bus tipo padrón tiene un peso bruto vehicular máximo de 20 toneladas y las busetas y busetones un peso bruto vehicular máximo de 17 toneladas, lo que evidencia un presunto incumplimiento de la norma debido a que estos buses sobrepasan por lo menos 4 veces el peso máximo permitido sobre dichas estructuras viales, las cuales, se reitera, no estarían diseñadas para soportar dichas cargas, lo que genera el deterioro progresivo de estas vías locales, como se evidenció en la localidad de Engativá en donde el deterioro de una vía local ha generado el cambio obligado de la ruta por otras vías también locales del barrio, que valga la pena destacar, ya presentan deterioro por el tráfico de buses del SITP.

En el inventario de CIV por donde circulan las rutas del SITP suministrado por la SDM y el IDU, se evidencia que de la totalidad de las vías que soportan las rutas del SITP, el 6.7% es decir 1.897 CIV corresponde a la malla vial local, entre las cuales aparecen con mayor cantidad las localidades de Bosa, San Cristóbal y Suba. Por el contrario, la localidad de Antonio Nariño aparece con tan solo siete (7) vías locales de 408 y Barrios Unidos con 7 vías locales de 1.000, es decir el 0.90 % de las vías de su localidad por donde circula el SITP.

Analizado el inventario general, se determinó la existencia de diferencias significativas y desactualización de la información, toda vez que, la cantidad de CIV reportado entre las dos entidades es diferente, la categorización o clasificación no coincide, los tramos viales con el código de identificación vial están sin clasificar o sin dirección de la ubicación de la vía, otros segmentos que están mal clasificados, es decir vías como la Av. carrera décima clasificada como malla vial local, repeticiones de CIV en el inventario, vías que aparecen en mal estado que ya están intervenidas; todo lo anterior en algún momento puede generar errores al momento de la toma de decisiones de la administración.

Se observa un presunto incumplimiento de la Ley 769 de 2002 en su artículo 105 la cual establece que: “... *Las autoridades de tránsito deberán consultar con las comunidades el uso de las vías cuando no se trate de vías arterias o autopistas, principales y secundarias, para la definición de las rutas de transporte público. Si las juntas administradoras votan negativamente un tramo de una ruta, ésta no se podrá autorizar...*”, evidenciando en la información suministrada por el Transmilenio S.A. que data del año 2011, donde informa el proceso que se adelantó antes de la implementación, si bien es cierto hubo alguna participación de la comunidad en cuanto a la implementación y cambio de las rutas del SITP, no se evidencia ninguna discusión en las Juntas Administradoras Locales y mucho menos una aprobación al ser uso de las vial de la malla vial local.

De acuerdo a la información suministrada por la administración, las acciones que está adelantando, a través especialmente del IDU, son, asumir la atención de los corredores de movilidad que soportan el Sistema Integrado de Transporte Publico – SITP y tienen proyectada la intervención sobre la malla vial local y los corredores de movilidad local por medio de tres (3) contratos, en los que se intervendrán tan solo 90 tramos viales de carácter local de las 1.897 que corresponde al 4.7 % de la malla vial local del SITP; lo que muestra una muy pobre intervención a este segmento de vías, las cuales como se ha indicado son la más afectadas, teniendo en cuenta que su estructura no están diseñada para soportar las sobrecargas que los buses aplican y que por su condición serían las primeras llamadas a intervenir para no incrementar el número de vías de la ciudad en mal estado, evitando así una afectación a la movilidad.

En cuanto al aporte de la UAERMV en la intervención de la malla vial local del SITP, la Unidad informa que tiene un programa denominado Salvando Vidas, donde 566 fueron intervenidas, específicamente sobre la malla vial local, confrontada esta información con la suministrada por el IDU, se pudo evidenciar que tan solo 18 hacen parte de los tramos viales por donde transitan rutas del SITP en donde están incluidas vías de carácter arterial, troncal, corredor de movilidad y ninguna hace parte de la malla vial local, lo que evidencia que la UAERMV no aporta nada para mejorar la situación de estas vías de carácter local que son las que no están diseñadas para soportar el peso de estos vehículos.

Se pudo evidenciar el incumplimiento de lo dispuesto por la Resolución 264 de 2015, “*Por la cual se fijan las condiciones técnicas y de accesibilidad para los paraderos de transporte público en el marco del Sistema Integrado de Transporte Publico - SITP, ...*”, por cuanto la mayor parte de los paraderos cuentan con la pintura de color amarillo en la franja de sardinel algunos con la pintura borrosa, y en el caso de la señalización horizontal o de piso, en donde la calzada debe estar demarcada con pintura blanca para delimitar el área de parada de los buses. Además se encontraron vías rehabilitadas sin la demarcación ni señalización como lo exige la norma.

Con relación al recorrido realizado por las vías locales que soportan el SITP, se observa que su deterioro es progresivo afectando en gran parte la estructura de las mismas generando pérdida de horizontalidad, baches y huecos, fractura de las losas de concreto, apozamiento de agua, y en varios casos la destrucción total de los tramos viales; además se encontraron paraderos en donde la estructura vial está en pésimas condiciones; arboles sin podar que tapan y quitan visibilidad a la bandera informativa, paraderos instalados que no cuentan con una plataforma de embarque adecuada sin ningún tipo de seguridad, vías con dos carriles en doble sentido que cuando se encuentran los buses no pueden pasar, falta de cultura ciudadana al tomar el espacio de paradero como basurero, parqueo indebido de vehículos sobre los paraderos y banderas instaladas sin que existan rutas del SITP, lo que desinforma a la comunidad.

8. RECOMENDACIONES

Se sugiere, la remisión del presente informe a la Secretaria de Movilidad, el Instituto de Desarrollo Urbano y Transmilenio S.A. para su conocimiento y a la Coordinación de Asuntos Disciplinarios para que adelante las investigaciones a que hubiere lugar por la presunta omisión en el cumplimiento de los deberes de los funcionarios de dichas entidades.

Así mismo, se recomienda alertar a las mencionadas entidades, acerca de la necesidad de aplicar de manera planificada criterios de priorización para la intervención de la malla vial local, que por sus condiciones actuales reportan rezago y deterioro de las mismas, aumentando la cantidad de vías en estas condiciones.