

ANÁLISIS DEL ESTADO DE LA MALLA VIAL LOCAL DEL SECTOR PINAR DE SUBA



JUAN PABLO DÍAZ FAJARDO

Trabajo de Grado para optar al título de Ingeniero Civil

Directora:
Lauren Diane Iguarán Salinas
Ingeniera Civil MSc.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ
2014

*Con mucho cariño para
Carlos J. Díaz y Martha E. Fajardo,
mis padres.*

Agradecimientos

En esta oportunidad quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres por su incondicional apoyo, comprensión y paciencia.

A los ingenieros Juan Miguel Sánchez Duran y José Andrés Cruz Wilches, quienes con sus comentarios y sugerencias fomentaron la mayor calidad posible del documento.

Por último, mi reconocimiento a la Ing. Lauren Iguarán Salinas, directora del proyecto, excelente profesional y persona que con su gran conocimiento, experiencia y colaboración se logró la realización de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

pág.

<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>12</i>
<i>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>13</i>
2.1 DESCRIPCIÓN	13
<i>3. JUSTIFICACIÓN</i>	<i>15</i>
<i>4. OBJETIVOS</i>	<i>16</i>
4.1 OBJETIVO GENERAL	16
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
<i>5. MARCO REFERENCIAL</i>	<i>17</i>
5.1 DEFINICIÓN DEL SECTOR DE ESTUDIO	17
5.1.1 Localización de la zona	17
5.1.2 Número de edificaciones	18
5.1.2.1 Edificaciones construidas recientemente y/o en proceso de construcción	19
5.1.3 Malla vial del sector	20
5.1.3.1 Vías aledañas	23
5.1.3.2 Malla vial local (kilómetros-carril)	25
5.1.3.3 Estado de las vías de los últimos cinco años	26
5.2 INVESTIGACIÓN Y OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN EN ENTIDADES PÚBLICAS Y/O PRIVADAS	27
5.2.1 Curadurías urbanas	27
5.2.1.1 Incremento en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos 5 años	29
5.2.2 Entidades con funciones afines a la malla vial	32
5.2.2.1 Gestión y antecedentes de entidades encargadas de vías locales	38
5.3 NORMATIVIDAD VIGENTE	45
5.4 EVALUACIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL	48
<i>6. CARACTERIZACIÓN VIAL</i>	<i>54</i>

6.1. Definición y clasificación de daños	54
6.2 Deterioros presentes en la zona	57
6.2.1 Registro de daños.....	67
7. <i>CONCLUSIONES</i>	72
8. <i>RECOMENDACIONES</i>	73
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	74

LISTA DE TABLAS

pág.

TABLA 1. CONJUNTOS RESIDENCIALES DEL SECTOR DE ESTUDIO	19
TABLA 2. EDIFICACIONES RECIENTES Y/O EN CONSTRUCCIÓN	20
TABLA 3. IMÁGENES MALLA VIAL DEL SECTOR	20
TABLA 4. IMÁGENES VÍAS ALEDAÑAS	23
TABLA 5. ESTADO GENERAL DE LA MALLA VIAL (IDU, 2012).....	41
TABLA 6. ESTADO SUBSISTEMA VIAL (IDU, 2012).....	42
TABLA 7. ESTADO MALLA VIAL LOCAL (IDU, 2012)	42
TABLA 8. DÉFICIT MALLA VIAL (IDU, 2012).....	43
TABLA 9. CRITERIOS DE DISEÑO VÍAS LOCALES E INTERMEDIAS	48
TABLA 10. FISURAS (INVIAS, 2006)	54
TABLA 11. DEFORMACIONES (INVIAS, 2006)	55
TABLA 12. DETERIORO DE CAPAS ESTRUCTURALES (INVIAS, 2006)	55
TABLA 13. DAÑOS SUPERFICIALES (INVIAS, 2006).....	56
TABLA 14. OTROS DAÑOS (INVIAS, 2006)	56
TABLA 15. DAÑOS PRESENTES	57
TABLA 16. UBICACIÓN DEL REGISTRO FOTOGRÁFICO	57
TABLA 17. REGISTRO DE DAÑOS	68
TABLA 18. ÁREA AFECTADA POR PATOLOGÍA	69

LISTA DE FIGURAS

pág.

FIGURA 1. DEFINICIÓN DEL SECTOR DE ESTUDIO (GOOGLE EARTH, 2013).....	17
FIGURA 2. LOCALIZACIÓN SECTOR DE ESTUDIO (GOOGLE EARTH, 2013)	18
FIGURA 3. MALLA VIAL LOCAL PINAR-SUBA	21
FIGURA 4. TRANSPORTE DE MAQUINARIA EN VÍAS LOCALES.....	21
FIGURA 5. MALLA VIAL LOCAL DETERIORADA. BACHES Y DEFORMACIONES.....	21
FIGURA 6. MALLA VIAL LOCAL ANTIGUA Y NUEVA	22
FIGURA 7. MALLA VIAL RECIENTEMENTE CONSTRUIDA	22
FIGURA 8. ESTRUCTURAS DE DRENAJE OBSTRUIDAS	22
FIGURA 9. TRÁNSITO DE VEHÍCULOS PESADOS DE CONSTRUCCIÓN. PIEL DE COCODRILO.....	23
FIGURA 10. TRÁNSITO DE MAQUINARIA EN CORREDORES LOCALES	23
FIGURA 11. LA CAMPIÑA-SUBA.....	24
FIGURA 12. VILLA PATRICIA. HUNDIMIENTOS	24
FIGURA 13. VALLES DE REFOUS. HUNDIMIENTO, BACHES, PIEL DE COCODRILO Y ABULTAMIENTOS	24
FIGURA 14. MALLA VIAL LOCAL (GOOGLE EARTH, 2013).....	25
FIGURA 15. LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN PARA VIVIENDA (DANE, 2013).....	31
FIGURA 16. ÁREA APROBADA PARA VIVIENDA EN BOGOTÁ (DANE, 2013).....	32
FIGURA 17. MALLA VIAL LOCAL EN MAL ESTADO	44
FIGURA 18. ESTADO MALLA VIAL LOCAL (IDU, 2013).....	52
FIGURA 19. COMPORTAMIENTO POR LOCALIDAD (IDU, 2013)	53
FIGURA 20. DESCASCARAMIENTO (DC) Y HUNDIMIENTO (HUN), PROBLEMAS DE DRENAJE. SEVERIDAD: ALTA.	58
FIGURA 21. BACHE (BCH), PIEL DE COCODRILO (PC). SEVERIDAD: ALTA.....	58

FIGURA 22. PÉRDIDA DE AGREGADO (PA), CABEZAS DURAS (CD) Y ONDULACIONES (OND). SEVERIDAD: ALTA.	59
FIGURA 23. FISURAS EN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN (FCL), FISURAS TRANSVERSALES (FT) Y PÉRDIDA DEL AGREGADO (PA). SEVERIDAD: MEDIA.	59
FIGURA 24. BACHE (BCH), ABULTAMIENTO (AB), PARCHE (PCH). SEVERIDAD: ALTA.	60
FIGURA 25. DESCASCARAMIENTO (DC), FISURAS EN BLOQUE (FB) Y BACHE (BCH). SEVERIDAD: ALTA.	60
FIGURA 26. BACHE (BCH). SEVERIDAD: ALTA.	60
FIGURA 27. HUNDIMIENTO (HUN) Y AFLORAMIENTO DE FINOS (AFI). SEVERIDAD: ALTA.	61
FIGURA 28. PIEL DE COCODRILO (PC), AHUELLAMIENTO (AHU) Y FISURAS DE BORDE (FBD). SEVERIDAD: ALTA.	61
FIGURA 29. DESCASCARAMIENTO (DC), FISURAS POR JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN, PRESENCIA DE AGUA Y MATERIA ORGÁNICA. SEVERIDAD: ALTA.	61
FIGURA 30. BACHE (BCH), DESCASCARAMIENTO (DC), CABEZAS DURAS (CD), ONDULACIONES (OND) Y PÉRDIDA DE AGREGADO (PA). SEVERIDAD: ALTA.	62
FIGURA 31. TRAMOS INTRANSITABLES	62
FIGURA 32. PIEL DE COCODRILO (PC) Y FISURAS EN BLOQUE (FB). SEVERIDAD: ALTA.	63
FIGURA 33. HUNDIMIENTO (HUN), ABULTAMIENTO (AB), FISURAS (FL, FT) Y PULIMIENTO (PU). SEVERIDAD: ALTA.	63
FIGURA 34. PIEL DE COCODRILO (PC). SEVERIDAD: MEDIA.	64
FIGURA 35. FISURA DE BORDE (FB). SEVERIDAD: ALTA.	64
FIGURA 36. PARCHE (PCH), FISURAS EN BLOQUE (FB) Y AFLORAMIENTO DE FINOS (AFI). SEVERIDAD: ALTA.	65
FIGURA 37. BACHE (BCH) Y PÉRDIDA DE AGREGADO (PA). SEVERIDAD: ALTA.	65
FIGURA 38. FISURAS EN BLOQUE (FB), FISURAS (FL, FT). SEVERIDAD: ALTA.	66
FIGURA 39. HUNDIMIENTO (HUN) Y FISURAS EN BLOQUE (FB). SEVERIDAD: ALTA.	66
FIGURA 40. SUBSECTORES (GOOGLE EARTH, 2013)	67
FIGURA 41. ÁREA AFECTADA POR TRAMOS	70
FIGURA 42. DAÑOS DE SEVERIDAD BAJA POR PATOLOGÍA IDENTIFICADA.	70
FIGURA 43. DAÑOS DE SEVERIDAD MEDIA POR PATOLOGÍA IDENTIFICADA	71
FIGURA 44. DAÑOS DE SEVERIDAD ALTA POR PATOLOGÍA IDENTIFICADA.	71

LISTA DE ANEXOS

pág.

ANEXO A. DERECHOS DE PETICIÓN A CURADURÍAS	78
ANEXO B. COMUNICADOS CURADURÍAS Y SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN.....	79
(Curadurías Urbanas y Secretaría Distrital de Planeación, 2013)	
ANEXO C. DERECHO DE PETICIÓN A ALCALDÍA LOCAL.....	80
ANEXO D. CÁLCULO Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	81

GLOSARIO

- Malla vial arterial principal: conjunto de vías que permiten la accesibilidad metropolitana y regional.
- Malla vial arterial complementaria: vías que articulan la malla vial arterial y facilitan la movilidad de larga y mediana distancia a escala urbana.
- Malla vial intermedia: tramos viales que conectan la red compuesta por la malla vial arterial. Articula la red compuesta por mallas vial arterial y complementaria. Facilita la accesibilidad y movilidad a escala zonal.
- Malla vial local: permite el acceso a sectores residenciales y/o unidades de vivienda.
- Pavimento: conjunto de capas superpuestas, las cuales se diseñan y construyen técnicamente y permiten la circulación de vehículos, personas, etc.
- Pavimento flexible: estructura generalmente compuesta por tres capas; la carpeta asfáltica (mezcla de bitumen o asfalto y agregados) apoyada en materiales granulares previamente seleccionados que son base y subbase. Se diseña según las características del tránsito y solicitudes de la vía.
- Pavimento rígido: se compone de una losa de concreto hidráulico, apoyada directamente sobre la subrasante o en un material granular (subbase). Se diseña según las características del tránsito y solicitudes de la vía.
- Subsistema vial: conforma el sistema de movilidad junto con el Subsistema de Transporte, Regulación y Control y Peatonal, y está compuesto por la malla vial arterial, intermedia, local.
- Tránsito atraído: tránsito existente que posiblemente puede llegar a hacer uso de los tramos viales construidos o rehabilitados.
- Tránsito existente: tipo de tránsito que usa actualmente la vía.
- Tránsito generado: tránsito que no existía y posiblemente usará la vía propiciado por un nuevo proyecto.

ABREVIATURAS

ALS: Alcaldía Local de Suba

CCB: Cámara de Comercio de Bogotá

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

ESING: Escuela de Ingenieros Militares

FDL: Fondo de Desarrollo Local

ICP: Índice de Condición del Pavimento

IDU: Instituto de Desarrollo Urbano

JAL: Junta Administradora Local

PCI: Pavement Condition Index

PDD: Plan de Desarrollo Distrital

PDL: Plan de Desarrollo Local

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

PQR: Peticiones, Quejas y Reclamos

PUC: Portal Único de Contratación

SDM: Secretaría Distrital de Movilidad

SITP: Sistema Integrado de Transporte Público

SPD: Secretaría de Planeación Distrital

UEL: Unidad Ejecutiva de Localidades

UMV: Unidad de Mantenimiento Vial

UPZ: Unidad de Planeación Zonal

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de grado se analizan diferentes factores que causan e incrementan el deterioro y daño de vías locales, incluyendo como elemento agravante del estado en dichas vías, el tráfico pesado que circula debido a la construcción de edificaciones en el sector Pinar de Suba.

De acuerdo al estado actual de la malla vial local en la ciudad de Bogotá, es importante investigar las causas que inciden en la mala condición de servicio de las diferentes estructuras de dicho componente del subsistema vial.

Partiendo por evaluar los organismos de regulación y control, analizando su capacidad de respuesta y solución en materia de diagnóstico, investigación e intervención de zonas críticas pertenecientes a malla vial local, asumiendo si es necesario tomar medidas correctivas y de mantenimiento (pavimentación, repavimentación, reparcheo, rediseño y reconstrucción) de los tramos que no cumplan con un nivel de servicio mínimo.

Otro aspecto fundamental enfatiza sobre las exigencias y requerimientos para los constructores y/o contratistas en materia de conservación y mantenimiento de las vías. Así mismo, el tipo de pavimento, el tránsito que circula o circulará por el sector, el estado de las estructuras de drenaje, etc. Sin embargo éste trabajo se enfoca en general al estado que actualmente presentan estas vías.

De igual manera es significativo realizar con criterio técnico cada uno de las actividades para fundamentar la investigación, basada en la orientación de profesionales expertos en el tema, y en aplicar los conocimientos adquiridos tanto académica como personalmente, con el fin de plantear posibles soluciones para remediar el caos que afronta la ciudad desde años atrás hasta nuestros días, por la desfavorable condición de las vías, principalmente la malla vial local.

Las actividades, investigaciones, resultados y conclusiones son exclusivamente para el sector en mención, pues el impacto y deterioro de la malla vial local puede variar significativamente de una zona a otra, dado que el comportamiento de las estructuras con respecto a diseño, tránsito, etc., y consecuentemente la tendencia a urbanizar, es diferente.

La información contenida en el documento es netamente académica con el propósito de cumplir los requisitos necesarios para optar al título profesional en ingeniería civil.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN

El sistema de movilidad está integrado por los modos de transporte y tipos de vías, los cuales conforman la Estructura Funcional y de Servicios¹ adoptada en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT). A partir de éste la jerarquización vial establece lo siguiente:

- Subsistema de:
 - Transporte
 - Movilidad
 - Regulación y Control
 - Peatonal

Dentro de la clasificación del subsistema de movilidad se encuentra el subsistema vial compuesto por:

- Malla vial:
 - Arterial
 - Intermedia
 - Local
 - Alamedas y Pasos Peatonales
 - Red de Ciclorutas y Corredores de Movilidad Local
 - Malla Vial Rural

El objeto de estudio del actual trabajo es la malla vial local y lo concerniente a los factores que inciden en su deterioro, partiendo principalmente de la construcción de edificaciones y posiblemente incluirla dentro de las causas del impacto generado en dichas vías.

La malla vial local es la que *“está conformada por aquellos tramos viales cuya principal función es la de la accesibilidad a las unidades de vivienda (...)”*², en términos generales, estas vías permiten que las personas accedan a sus predios o zonas residenciales en cualquier medio de transporte, también contemplan la circulación de vehículos que abastecen los establecimientos comerciales, rutas escolares, el tránsito de camiones recolectores de desechos sólidos, entre otros.

¹ Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Artículo 18.

² Guía Práctica de Movilidad Peatonal Urbana, Instituto de Desarrollo Urbano. p.49

El mal estado de las vías en el país y para el caso concreto de la investigación, de la malla vial en la ciudad de Bogotá, es sin duda uno de los temas más alarmantes que causan enorme preocupación. La intervención de los medios de comunicación ha sido pertinente para poner en conocimiento a nivel nacional a las autoridades encargadas de la problemática descrita, con el fin de exigir en representación de la comunidad alternativas o medidas de mejoramiento.

La urbanización, otros proyectos y el rápido crecimiento de usos del suelo para vivienda y otras actividades que contemplan la construcción de edificaciones indudablemente generan un aporte significativo al daño causado a vías locales existentes por la circulación de tráfico pesado, pues se considera que al ser vías con bajos volúmenes de tránsito no fueron diseñadas para tales solicitudes.

La problemática en que se encuentra la ciudad por el estado actual de la malla vial local, ha despertado interés de atención inmediata por parte de las entidades distritales con el propósito de remediar la situación, aunque hay planes de inversión aprobados para intervenir sitios críticos, los resultados no son visibles por la magnitud del problema. La permanente insuficiencia de recursos para el desarrollo de actividades en recuperación de la malla vial interna contrasta ineludiblemente con las dimensiones de infraestructura vial local a nivel distrital.

3. JUSTIFICACIÓN

“La malla vial de Bogotá D.C., a diciembre de 2012, alcanza 15,559 kilómetros carril, de los cuales el 93.4% corresponden al subsistema vial y el 6.6% al subsistema de transporte (Troncales de Transmilenio)”³, según estadísticas basadas en el diagnóstico vial realizado por el distrito - El cincuenta y siete por ciento (57 %) de la malla vial de la ciudad de Bogotá pertenece a malla vial local, donde se encuentra en mal estado el cincuenta y ocho por ciento (58 %) de la misma.-⁴, comprensiblemente es un indicador de funcionalidad negativo, motivo por el cual es preciso indagar e investigar en el tema.

El acelerado proceso de urbanización ha generado un crecimiento con urgencia de la infraestructura vial del sector a causa del aumento poblacional; también el aumento desmedido del tránsito de vehículos (transporte de carga, transporte público, etc.) durante el proceso constructivo y después del mismo al interior de los barrios ha dejado la malla vial local en condiciones desfavorables con dificultades para la movilidad.

Es importante implementar medidas de investigación que dentro de sus posibilidades permitan establecer antecedentes y posibles soluciones viables a los inconvenientes actuales. Éste es un problema que tiene incidencia a nivel nacional, por ende, el tema es un punto de partida para encontrar pautas de mejoramiento relacionadas con infraestructura vial.

³ Evolución Inventario Malla Vial, Instituto de Desarrollo Urbano, 2012. p. 25

⁴ *Ibíd.*, p.27.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar y detallar el estado de la malla vial local del Sector Pinar de Suba, evaluando la responsabilidad de las entidades distritales a cargo del tema y el acelerado proceso de urbanización, con el fin de proponer alternativas que contribuyan a mejorar el alto impacto en dichas vías.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el grado de afectación de la malla vial local del sector Pinar de Suba.
- Analizar investigaciones previas y afines al tema para relacionarlas como antecedentes del estado de la malla vial de la ciudad, teniendo en cuenta el interés de indagar exclusivamente el estado de la malla vial local, en especial el sector mencionado.
- Establecer las patologías más comunes en estructuras de pavimento de las vías locales del sitio en estudio.
- Analizar los parámetros utilizados por las entidades y/o contratistas para el diseño de vías locales, y el impacto generado por el incremento en la construcción de edificaciones.
- Orientar el análisis como punto de referencia para abordar la problemática de la malla vial local de la ciudad, empezando por la zona de evaluación, proporcionando un planteamiento sólido para futuras investigaciones.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 DEFINICIÓN DEL SECTOR DE ESTUDIO

5.1.1 Localización de la zona

El sector de estudio (Pinar-Suba), se encuentra ubicado en la localidad número 11 al norte de la ciudad de Bogotá. Esta se subdivide en 12 Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) con 259 barrios legalizados, en la cual el sitio de investigación recibe el nombre de El Pinar perteneciente a la UPZ Suba, donde limita con los barrios la Campiña, Turingia, Villa Patricia, Suba Salitre principalmente y las vías de mayor jerarquía son: Avenida Suba, Avenida Ciudad de Cali, Carrera 92 y Avenida Las Mercedes (Calle 153).



Figura 1. Definición del Sector de Estudio (Google Earth, 2013)

El sector se localiza entre las calles 150 A y 153, y las carreras 92 y 103B, como se indica a continuación:



Figura 2. Localización Sector de Estudio (Google Earth, 2013)

5.1.2 Número de edificaciones

Se determina el número de edificaciones del sector para limitar el trabajo exclusivamente a zonas locales, que son desde luego, el alcance del mismo. El sector se compone de conjuntos residenciales de edificios y casas, se encuentran edificaciones con antigüedad promedio de 25 años, otras recientemente construidas (entre 1 y 5 años) y algunas en proceso de construcción.

Por último se encuentran lotes que probablemente serán urbanizados en un futuro cercano.

El número total de edificaciones o conjuntos residenciales es de treinta (30) aproximadamente, según la inspección de campo realizada.

Tabla 1. Conjuntos Residenciales del Sector de Estudio

Id.	NOMBRE DEL CONJUNTO RESIDENCIAL
1	CONJUNTO RESIDENCIAL NUEVO SUBA I
2	CONJUNTO RESIDENCIAL NUEVO SUBA II
3	CONJUNTO RESIDENCIAL NUEVO SUBA III
4	CONJUNTO RESIDENCIAL NUEVO SUBA IV
5	YAKALÍ
6	VALLES DE IBARRA I
7	VALLES DE IBARRA II
8	PINAR DE LA FONTANA I (CASAS)
9	PINAR DE LA FONTANA II (APARTAMENTOS)
10	PINAR DE LA FONTANA III (CASAS)
11	PINAR DE LA FONTANA IV (APARTAMENTOS)
12	LARES DE SUBA (APARTAMENTOS)
13	ANTIGUO REFOUS (APARTAMENTOS)
14	CAMPIÑA DEL REFOUS I (APARTAMENTOS)
15	CAMPIÑA DEL REFOUS II (APARTAMENTOS)
16	VALLE DEL REFOUS (APARTAMENTOS)
17	RESERVAS DEL PINAR (CASAS)
18	SOL DE TURINGIA (APARTAMENTOS)
19	PARQUES DE TURINGIA (APARTAMENTOS)
20	VILLA PATRICIA (APARTAMENTOS)
21	CAMPIÑA DE REFOUS (CASAS)
22	PARQUES DE TURINGIA (APARTAMENTOS)
23	TORRES PORTAL DE SUBA
24	ALTAMIRA CAMPESTRE (APARTAMENTOS)
25	PRADERA DE SUBA (APARTAMENTOS)
26	PINAR DE SUBA (CASAS)
30	TORRES PINAR DE SUBA (A, B, C, D, E, Etc.)

5.1.2.1 Edificaciones construidas recientemente y/o en proceso de construcción. Establecer la cantidad de edificaciones construidas dentro de los últimos 5 años permite fijar la tendencia de la zona a ser urbanizada, y posiblemente proyectar el deterioro de las vías locales, ya que durante la urbanización y ejecución de obras en dichos sectores se incrementa considerablemente el daño de la malla vial local existente, debido a que son los únicos tramos viales disponibles para acceder a los terrenos en construcción.

El número de construcciones recientes se describe así:

Tabla 2. Edificaciones Recientes y/o en Construcción

EDIFICACIONES RECIENTES Y/O EN CONSTRUCCION	
Id.	NOMBRE DEL CONJUNTO RESIDENCIAL
1	YAKALÍ
2	PINAR DE LA FONTANA I (CASAS)
3	PINAR DE LA FONTANA II (APARTAMENTOS)
4	PINAR DE LA FONTANA III (CASAS)
5	PINAR DE LA FONTANA IV (APARTAMENTOS)
6	LA RES DE SUBA (APARTAMENTOS)
7	CAMPIÑA DEL REFOUS I (APARTAMENTOS)
8	CAMPIÑA DEL REFOUS II (APARTAMENTOS)
9	VALLE DEL REFOUS (APARTAMENTOS)
10	SOL DE TURINGIA (APARTAMENTOS)
11	PARQUES DE TURINGIA (APARTAMENTOS)
12	TORRES PORTAL DE SUBA (APARTAMENTOS)

Es posible indicar que aproximadamente el 40% de las edificaciones fueron materializadas recientemente o se encuentran en proceso de construcción.

5.1.3 Malla vial del sector

Compuesta por vías locales con estructuras de pavimento flexible. En algunos casos se encuentran tramos viales, en alto grado de deterioro, ya que son estructuras antiguas con mínimo grado de intervención y/o mantenimiento.

A continuación se exponen algunas imágenes obtenidas del registro fotográfico junto con su ubicación para sustentar la información contenida en el numeral.

Tabla 3. Imágenes malla vial del sector

FIGURA	DIRECCIÓN
3	Carrera 101 A entre Calles 152A y 153
4	Calle 153 entre Carreras 97B y 101A
5	Carrera 103B entre Calles 152 y 152C
6	Carrera 102B entre Calles 152A y 152D
7	Carrera 102B entre Calles 150A y 151
8	Calle 150A entre Carreras 103B y 104
9	Carrera 101A entre Calles 151 y 153
10	Calle 150A entre Carreras 92 y 101



Figura 3. Malla vial local Pinar-Suba



Figura 4. Transporte de maquinaria en vías locales



Figura 5. Malla vial local deteriorada. Baches y Deformaciones



Figura 6. Malla vial local antigua y nueva



Figura 7. Malla vial recientemente construida



Figura 8. Estructuras de drenaje obstruidas



Figura 9. Tránsito de vehículos pesados de construcción. Piel de cocodrilo.



Figura 10. Tránsito de maquinaria en corredores locales

5.1.3.1 Vías aledañas. Para el caso de vías aledañas se presentan daños de pequeña a gran magnitud, de igual o mayor tipo de severidad al sector de estudio y sin ninguna intervención; en menor cantidad lo conforman vías en buen estado, aquellas construidas recientemente para el acceso a las edificaciones nuevas.

Tabla 4. Imágenes vías aledañas

FIGURA	DIRECCIÓN
11	Calle 148 entre Carreras 92 y 101
12	Calle 147C entre Carreras 98 y 99
13	Carrera 101A entre Calles 148 y 150A



Figura 11. La Campiña-Suba



Figura 12. Villa Patricia. Hundimientos



Figura 13. Valles de Refous. Hundimiento, Baches, Piel de cocodrilo y Abultamientos

Es fundamental indicar que en la Localidad de Suba y en general, en la Ciudad, se encuentran vías en total deterioro y algunas se podrían denominar “intransitables”.

5.1.3.2 Malla vial local (kilómetros-carril). La descripción del sector se desarrolló anteriormente, con esta información se determina la cantidad de kilómetros que intervienen en el estudio. La malla vial local que hace parte del análisis es resaltada en la siguiente imagen y equivale a 6.95 kilómetros carril aproximadamente.

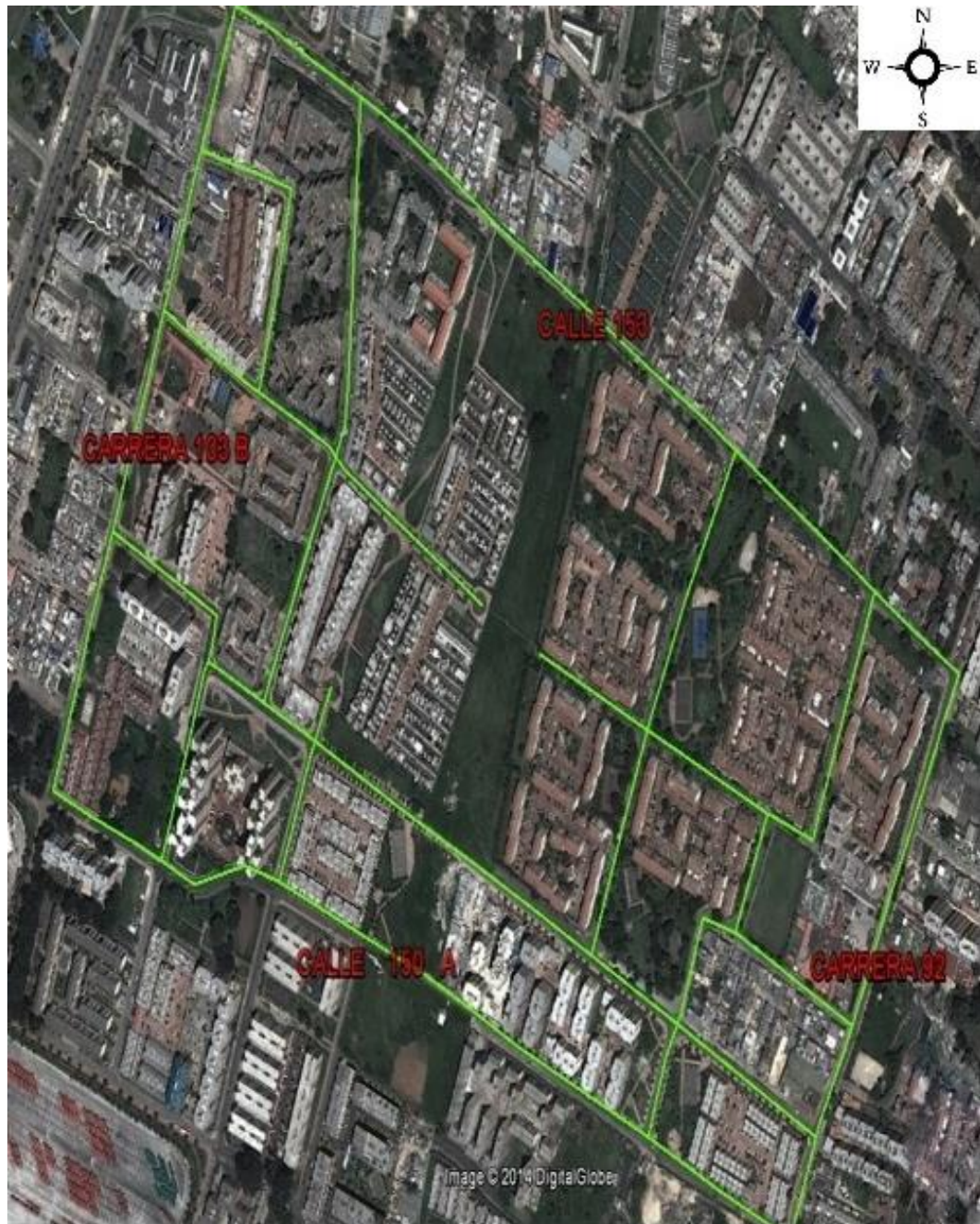


Figura 14. Malla Vial Local (Google Earth, 2013)

5.1.3.3 Estado de las vías de los últimos cinco años. Es elemental conocer el daño progresivo que han tenido las vías locales del sector para establecer el impacto que genera la construcción de edificaciones; el periodo a evaluar se estableció para los últimos cinco (5) años a partir de la investigación de datos y registros de la Alcaldía Local de Suba (ALS).

La Alcaldía Local desafortunadamente no cuenta con la información, a continuación se relacionan las respuestas verbales obtenidas en la visita a dicha entidad a través de las dependencias mencionadas:

- Asesoría de Obras: *“Para conocer el incremento en las licencias de construcción del sector dirigirse directamente a las curadurías urbanas de la ciudad, quienes se encargan de estudiar, tramitar y expedir los permisos de construcción. Para la obtención del registro del estado de las vías, solicitar la información en la oficina de infraestructura o propiamente en el IDU”.*
- Infraestructura: *“La alcaldía local no cuenta con el registro del estado de las vías de la localidad. Consultar el trabajo de grado -Georreferenciación del Estado de la Malla Vial de la Localidad de Suba-, tesis de especialización de estudiantes de la Escuela de Ingenieros Militares (ESING), posiblemente puede servir de apoyo a su trabajo de grado”*

Con base en lo anterior, para sustentar las respuestas verbales brindadas por funcionarios de la alcaldía local, se radicó un derecho de petición en la ALS solicitando el inventario del estado de las vías locales de los últimos (5) cinco años [2008-2013] para el sector Pinar- Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ Suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y las carreras 92 y 103 B.- ver ANEXO C.-, sin embargo, no hubo respuesta. Además se consultó el material recomendado en la ESING, sin dejar aportes significativos para esta investigación.

Del problema en cuestión, las estructuras que conforman la malla vial local no se encuentran en óptimas condiciones de funcionamiento, existen todo tipo de características que incrementan su deterioro; además, las intervenciones por parte de los operarios de servicios públicos para hacer las instalaciones, conexiones y reparaciones a los predios o conjuntos residenciales empeoran la situación, pese a que existen normas para controlar la calidad de las obras, estas no se cumplen con rigurosidad.

Las entidades donde se consultó y/o se intentó adquirir información para la investigación, se muestran reticentes y al mismo tiempo, descargan sus responsabilidades de una entidad a otra con el fin de evadir las solicitudes; acción que en cierto modo debilita el trabajo conjunto y también de alguna manera el proceso de investigación.

Por la inexistencia del inventario del estado de las vías locales en la ALS, se detallará la caracterización vial por medio de algunos de los lineamientos establecidos en el Manual para la Inspección Visual de Pavimentos Flexibles. -Ver numeral CARACTERIZACIÓN VIAL-, en este se presenta la situación expuesta.

5.2 INVESTIGACIÓN Y OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN EN ENTIDADES PÚBLICAS Y/O PRIVADAS

5.2.1 Curadurías urbanas

Las curadurías urbanas son entidades particulares que ejercen una función pública y en ejercicio de sus facultades expiden licencias de construcción o de urbanismo en el distrito, teniendo como prioridad el cumplimiento de los reglamentos vigentes relacionados con urbanización y construcción.

El trabajo del curador urbano se limita a identificar y comprobar que los requerimientos exigidos a los solicitantes cumplan con las especificaciones de los estatutos de urbanismo contemplados en el POT enfocado a las normas de sismo resistencia.

En el Decreto 1469 de 2010 se reglamenta todo lo relacionado con curadurías urbanas y establece lo siguiente:

La licencia urbanística es la autorización previa para adelantar obras de urbanización y parcelación de predios, de construcción y demolición de edificaciones, de intervención y ocupación del espacio público, y para realizar el loteo o subdivisión de predios, expedida por el curador urbano o la autoridad municipal competente, en cumplimiento de las normas urbanísticas y de edificación adoptadas en el Plan de Ordenamiento Territorial, en los instrumentos que lo desarrollen o complementen, en los planes especiales de manejo y protección y en las leyes y demás disposiciones que expida el gobierno nacional.

Los tipos de licencia relativos al estudio:

- *Licencia de Urbanización*

Es la autorización previa para ejecutar en uno o varios predios localizados en suelo urbano, la creación de espacios públicos y privados, así como las vías públicas y la ejecución de obras de infraestructura de servicios públicos domiciliarios que permitan la adecuación, dotación y subdivisión de estos terrenos para la futura construcción de edificaciones con destino a usos urbanos, de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y lo complementen, las leyes y demás reglamentaciones que expida el Gobierno Nacional.

- *Licencia de Construcción*

Es la autorización previa para desarrollar edificaciones, áreas de circulación y zonas comunales en uno o varios predios, de conformidad con lo previsto en el POT, los instrumentos que lo desarrollen y complementen, los Planes Especiales de Manejo y Protección de Bienes de Interés Cultural, y demás normatividad que regule la materia. En las licencias de construcción se concretarán de manera específica los usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos aprobados para la respectiva edificación.

- 1) *Obra Nueva: Autorización para adelantar obras de edificación en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total.*
- 2) *Ampliación: Autorización para incrementar el área construida de una edificación existente, entendiéndose por área construida la parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar.*
- 3) *Demolición: Es la autorización para derribar total o parcialmente una o varias edificaciones existentes en uno o varios predios y deberá concederse de manera simultánea con cualquiera otra modalidad de licencia de construcción.*

Los requerimientos y exigencias para obtener permisos de urbanización o construcción:

- 1. Radicar el Formulario Único Nacional debidamente diligenciado.*
- 2. Cancelar el cargo fijo.*
- 3. Anexar dos fotografías de la valla o aviso.*
- 4. Realizar la publicación del trámite.*
- 5. Asistir con los profesionales del proyecto a la cita programada.*
- 6. Dar respuesta del Acta de Observaciones y Correcciones.*
- 7. Aportar los comprobantes de pago de Expensas e Impuestos.*
- 8. Notificarse personalmente para Acreditación de Pago de Expensas e Impuesto.*
- 9. Publicar en diario de amplia circulación el Acto Administrativo.⁵*

5.2.1.1 Incremento en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos 5 años. Para conocer directamente el número de licencias de construcción aprobadas para el sector dentro de los últimos cinco años, se solicitó formalmente la información a las 5 curadurías que funcionan en la ciudad de Bogotá –ver ANEXO A., y ANEXO B.–, con las siguientes respuestas.

- 1. Curador Urbano 1: “Ejerzo el cargo de Curador Urbano No.1 en virtud de la designación que me hizo el Alcalde Mayor de Bogotá D.C. mediante el Decreto Distrital 396 de 2011 del 24 de Agosto, cargo del cual tomé posesión el 20 de octubre del año en curso, con efectividad el 21 de octubre de 2011, sólo me es posible suministrar información de las solicitudes radicadas desde esa fecha, o de los expedientes en trámite recibidos de la Curadora Urbana No.1 Provisional.”*

⁵ DECRETO 1469 DE 2010.

ASPECTOS GENERALES. Curaduría Urbana 2, Bogotá D.C., Colombia. Disponible desde Internet: <http://curaduria2bogota.com.co/servicios/licencias/definicion-y-clases-de-licencias-urbanisticas/>

2. Curador Urbano 2: *“No es posible suministrar dicha información, teniendo en cuenta que el Decreto Nacional 1469 de 2010, reglamentario del trámite para la expedición de licencias de construcción y de la función pública que desempeñan los curadores urbanos, contempla que el suministro de información estadística de parte de los mismos solo se envía a las alcaldías locales, el DANE y al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (artículos 35, 44 y 45).”*
3. Curadora Urbana 3: *“Sobre el particular me permito informarle que no es posible brindar la información requerida por cuanto la Arq. Ana María Cadena, Curadora Urbana 3 de la ciudad, se posesionó como Curadora Urbana 3 de Bogotá, D.C., el día 12 de septiembre de 2012 bajo la designación hecha por el señor Alcalde Mayor de la Ciudad mediante el decreto 348 del 9 de agosto de 2012. Por tanto, no cuenta con parámetros para efectuar el análisis que solicita.”*
4. Curadora Urbana 4: *“Los expedientes y asuntos tramitados, y los actos administrativos expedidos y ejecutoriados por los Curadores Urbanos No.4 de Bogotá D.C., que me antecedieron en el ejercicio del cargo, no se encuentran en mi poder, por lo tanto no puedo suministrar ninguna información, ni emitir ningún pronunciamiento sobre los hechos a los que se refiere en su solicitud. Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente debo informarle que las licencias de construcción aprobadas por ésta curaduría para la UPZ Suba, Pinar-Suba, son 11, esta información corresponde desde el momento de mi posesión, esperamos que la respuesta a su solicitud sea de gran utilidad para su tesis de grado.”*
5. Curadora Urbana 5: *“En atención a su escrito en el cual nos solicita que se informe sobre el incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años, para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ Suba, referenciado entre las calles 150A y 153, y carreras 92 y 103B; me permito informarle que de conformidad con la normatividad urbanística vigente, el Curador Urbano es un particular que ejerce funciones públicas relacionadas con el estudio, trámite, y expedición de licencias urbanísticas, sujeto por tanto a las normas especiales que regulan dicha actividad y en especial a las reglamentarias del Decreto Nacional 1469 de 2010. Razón por la cual, la información de tipo estadístico que reposa en este Despacho tiene por finalidad exclusiva el control interno de sus*

actividades y no es de dominio público. Como tampoco está previsto en la Ley ni en sus reglamentos, función a cargo del Curador Urbano, que ordene suministrar ese tipo de información, motivo por el cual no podemos acceder a su petición.”

Conforme a la respuesta de la Curaduría Urbana No.2, la solicitud fue radicada en la Secretaría Distrital de Planeación con la siguiente respuesta: *“Lamentamos no poder brindarle la información que usted solicita, ya que como se informó, con la base de datos del Sistema de Información de Archivos, SIAR, no se pueden generar reportes censales ni estadísticos que muestren datos acumulables contenidos o registrados en los expedientes de licencias de construcción y/o urbanismo que se custodian en el archivo central.”*

En vista que la ALS no cuenta con el registro o inventario de la malla vial de la localidad y que las curadurías no proporcionaron los datos necesarios, con el propósito de precisar y relacionar el incremento en el deterioro de las vías locales por la construcción de edificaciones se emplean los siguientes datos del DANE (Dirección de Información, Cartografía y Estadística), así mismo, para confirmar el crecimiento en los permisos otorgados para tal fin:

Licencias de Construcción aprobadas para vivienda:

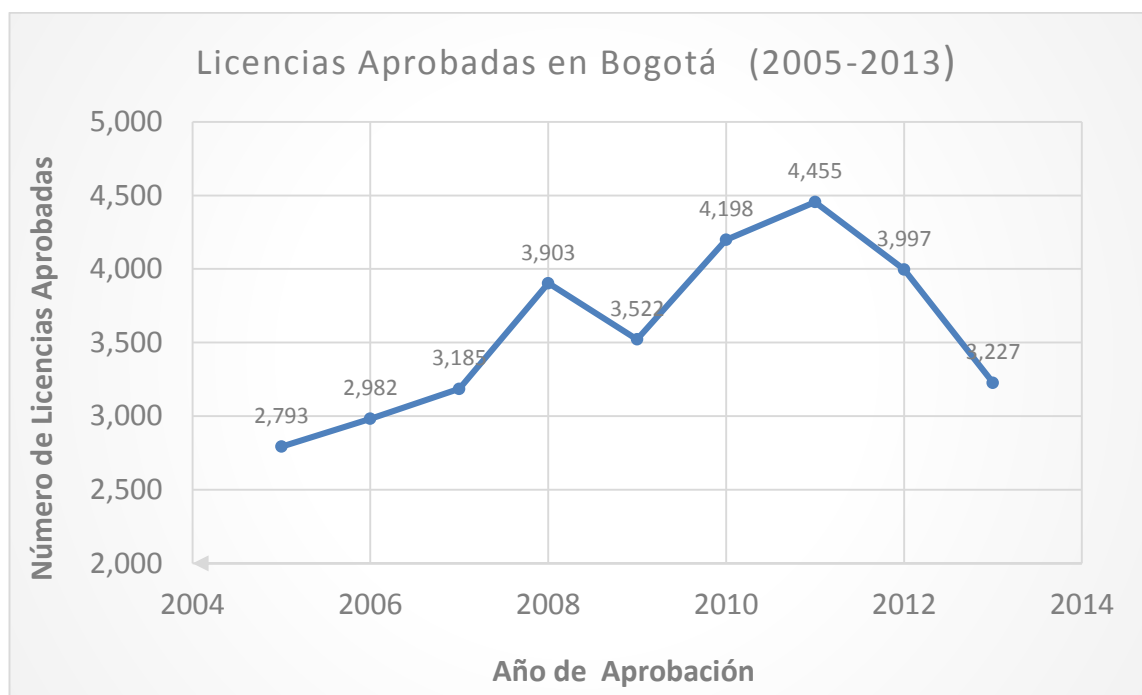


Figura 15. Licencias de Construcción para Vivienda (DANE, 2013)

Área aprobada para vivienda en Bogotá:

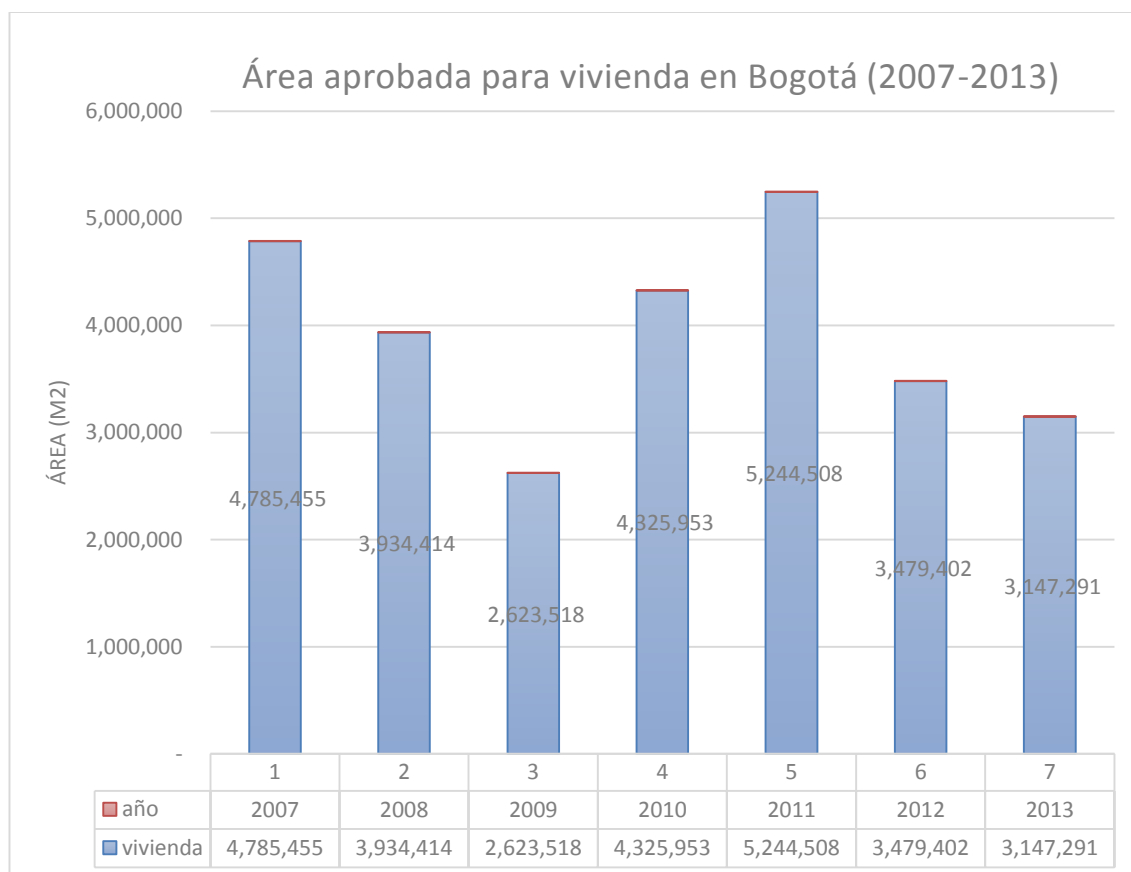


Figura 16. Área aprobada para vivienda en Bogotá (DANE, 2013)

5.2.2 Entidades con funciones afines a la malla vial

Las entidades distritales con sus respectivas áreas y dependencias son las encargadas de ejercer control, supervisión y vigilancia sobre los bienes públicos de la ciudad. Para el caso de la malla vial y sus componentes se relacionan los siguientes entes administrativos:

1) Instituto de Desarrollo Urbano (IDU)

Entidad distrital creada para la ejecución de obras viales y de espacio público.

Para conocer las funciones de sus dependencias y aclarar la relación directa que tiene con el presente trabajo, es necesario consultar los estatutos del ente administrativo, a su vez el Acuerdo 002 del 03 de 2009, el cual establece la Estructura Organizacional y se destacan los siguientes artículos:

- **TITULO I: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**
 - **ARTÍCULO 2.-** Estructura Organizacional.
- **TITULO II: FUNCIONES**
 - **CAPÍTULO I.-** DIRECCIÓN GENERAL
 - **CAPÍTULO II.-** SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO
 - **ARTÍCULO 9.-** Subdirección General de Desarrollo Urbano.
 - **ARTÍCULO 10.-** Dirección Técnica Estratégica.
 - **ARTÍCULO 11.-** Dirección Técnica de Proyectos.
 - **CAPÍTULO III.-** SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA
 - **ARTÍCULO 12.-** Subdirección General de Infraestructura.
 - **ARTÍCULO 13.-** Dirección Técnica de Diseño de Proyectos.
 - **ARTÍCULO 15.-** Dirección Técnica de Construcciones.
 - **ARTÍCULO 17.-** Subdirección Técnica de Ejecución del Subsistema Vial.
 - **ARTÍCULO 18.-** Dirección Técnica de Mantenimiento.
 - **ARTÍCULO 20.-** Subdirección Técnica de Mantenimiento del Subsistema Vial.
 - **ARTÍCULO 21.-** Dirección Técnica de Administración de Infraestructura.
 - **ARTÍCULO 23.-** Dirección Técnica de Procesos Selectivos.

La Dirección Técnica de Mantenimiento participa, contribuye y aporta al sostenimiento de la malla vial de la ciudad por medio de actividades de mantenimiento.

Para ejecutar las actividades de conservación, el IDU creó los siguientes programas de mantenimiento:

1. Distritos de Conservación⁶
2. Mantenimiento Troncales
3. Mantenimiento Puentes Vehiculares

A continuación se tratará el ítem uno (1) que concierne dentro de sus temáticas vías locales.

⁶ DISTRITOS DE CONSERVACIÓN, Bogotá, D.C., Instituto de Desarrollo Urbano-IDU-, 2012. 8 diapositivas: col.

La función de los Distritos de Conservación es constituir las acciones de mantenimiento necesarias para extender y prolongar la vida útil de la malla vial con la finalidad de optimizar las condiciones de movilidad y elevar el nivel de servicio que prestan las vías, cabe aclarar que los tramos intervenidos son priorizados por el grado de deterioro o tipo de necesidad a cubrir, indudablemente la disponibilidad de recursos es una limitante en el proceso de planeación y ejecución.

Los distritos de conservación dividen la ciudad en seis grupos para desarrollar las obras teniendo como fin la atención prioritaria de las necesidades identificadas por localidad. Las actividades que se ejecutan en la malla vial (arterial, intermedia y local) son de construcción, mantenimiento (rutinario y periódico), rehabilitación, obras de emergencia y menores de mejoramiento; lo dispuesto anteriormente se interviene según las condiciones de servicio y calidad de la infraestructura, desde luego, si los lugares afectados se encuentran inscritos en los programas de recuperación de vías. A continuación la clasificación que tienen los distritos para priorizar las actividades de intervención:

- ❖ Malla Vial Arterial
- ❖ Rutas Alimentadoras
- ❖ Corredores de Movilidad Local
- ❖ Mejoramiento Integral de Barrios
- ❖ Pavimentos locales
- ❖ Desmarginalización

Para la malla vial local predominan las actividades de construcción por su alto grado de deterioro, no obstante los tramos viales deben hacer parte de los programas de reparación, en caso contrario, la entidad deberá recibir las propuestas de las vías no contempladas en dichos planes, para posteriormente analizar y acordar las medidas apropiadas del caso.

El programa de Pavimentos Locales fue desarrollado - por el IDU- especialmente para la construcción y rehabilitación de la malla vial local. En función del mejoramiento de la movilidad en los corredores locales, la entidad establece ocho criterios fundamentales para precisar si es necesario entrar en acción en cada localidad y asignar recursos, previo análisis de severidad de los daños presentes en cada zona.

- I. Estrato.
- II. Tamaño de la población.
- III. Cantidad de metros cuadrados de vías solicitados.

- IV. Inversión que el IDU ha realizado en la localidad.
- V. Inversión en malla vial local.
- VI. Inversión por parte de los Fondos de Desarrollo Local.
- VII. Necesidades de la malla vial local.
- VIII. Barrios de las Unidades de Planeación Zonal de atención prioritaria, definidas en el POT por el Comité de Política Habitacional del Distrito.

De igual modo en las especificaciones y manuales técnicos del Instituto se encuentra el Manual de Procedimiento de Planeación para la Conservación de la Malla Vial Local, el cual se recomienda consultar directamente en el centro de documentación del IDU.

La Unidad Ejecutiva de Localidades (UEL) perteneciente al IDU es el área encargada de gestionar una contratación transparente y eficaz con el propósito de lograr la adecuada inversión de los recursos de los Fondos de Desarrollo Local para los proyectos establecidos.

De esta manera, los proyectos locales se adaptan a los requisitos técnicos y legales de la entidad y entran en proceso de operación. La UEL realiza un seguimiento constante a los contratos y ésta informa a la alcaldía local sobre el estado en que se encuentran los proyectos en marcha.

Es necesaria la inscripción de los proyectos en las alcaldías locales, luego se establecen mesas de trabajo para elegir los que tendrán prioridad. El alcalde local revisa y estructura los proyectos para recibir la aprobación de la Junta Administradora Local (JAL). Finalmente remiten los proyectos al IDU por medio de las UEL para su posterior análisis de viabilidad a cargo de los coordinadores locales.

2) Alcaldías locales

Es función de las alcaldías locales la defensa, cuidado, vigilancia y control de los bienes públicos, por medio de la planeación y coordinación de labores que se desarrollen oportunamente, en los temas y procesos con referencia al cumplimiento de las normas establecidas en el POT. El decreto 101 de 2010 define las políticas de funcionamiento de las alcaldías locales donde reglamenta su gestión y competencias en el servicio de sus funciones delegadas.

La fiscalización, seguimiento y control preventivo de los proyectos de construcción es función de la dependencia Asesoría de Obras a partir del Registro Local de Obras, ésta hace parte de las oficinas de Gestión Jurídica de

la alcaldía. La Gestión Administrativa y Financiera reúne las oficinas de Planeación, Participación y Desarrollo Local, también los Fondos de Desarrollo Local (FDL), entre otras.

El FDL es un ente público cuyo objeto es la ejecución de servicios y actividades de construcción a cargo de las JAL basándose en los planes y programas de desarrollo local.

El Plan de Desarrollo Local (PDL) derivado de las políticas del Plan de Desarrollo Distrital (PDD) fomenta la búsqueda de alternativas y soluciones a las necesidades identificadas en los comités locales en los que se promueve la participación de la comunidad en la toma de decisiones como eje y factor principal de los distintos procesos. Teniendo en cuenta la importancia de remediar los problemas de la malla vial local y la limitación económica para atender sus necesidades, se aclara que las inversiones son orientadas a vías con mayor grado de deterioro.

3) Unidad de Mantenimiento Vial (UMV)

Sus principales objetivos son proyectar, programar y realizar obras que garanticen el mantenimiento y preservación de la malla vial local en beneficio del distrito capital, así como la intervención inmediata en escenarios donde se vea afectada la movilidad.

En busca del mejoramiento de la calidad de vida de los residentes de Bogotá la UMV realiza intervenciones en los barrios relacionando la importancia que tiene la participación de la comunidad en la toma de decisiones para el progreso y avance de su entorno a nivel social, económico, ambiental, etc. También prioriza las vías locales que serán objeto de intervención según el tipo de obra que se requiera para reparar los daños de las estructuras de pavimento. En general, las obras que se ejecutan son:

- Pavimentación
- Renivelación con fresado estabilizado
- Bacheo y parcheo
- Sello de fisuras
- Rehabilitación
- Obras de mitigación

La Subdirección Técnica de Mantenimiento Vial de la UMV regula, planea y ejecuta los trabajos de mantenimiento de la malla vial local pertinentes a los convenios acordados con las distintas localidades de Bogotá. Se desarrollan las

obras en vías priorizadas por los fondos de desarrollo local que necesitan ser intervenidas.

4) Secretaría de Planeación Distrital (SPD)

La Secretaria de Planeación Distrital tiene por objeto plantear, analizar, formular y proyectar las políticas de desarrollo del Distrito; dentro de sus competencias realiza la preparación, elaboración y seguimiento del plan de desarrollo del distrito y de los planes de desarrollo local. El asesoramiento a la Administración Distrital en la definición de criterios para apoyar a las localidades y asignar recursos que permitan priorizar sus necesidades. La dirección de vías, transporte y servicios públicos es la dependencia encargada de orientar, dirigir y coordinar los sistemas en materia de movilidad y servicios públicos para la capital.

Bajo su responsabilidad se deben desarrollar los siguientes aspectos:

1. Efectuar los estudios relativos a estrategias, métodos y programas enfocados al subsistema de movilidad (vías y transporte), tránsito y servicios públicos.
2. Plantear modificaciones y ajustes necesarios a la normatividad actual.
3. Precisar los factores determinantes que serán considerados en vías, transporte, etc., en las Unidades de Planeamiento Zonal.
4. Formar parte del seguimiento, vigilancia y cumplimiento en la implementación de los planes propuestos.

5) Secretaría Distrital de Movilidad (SDM)

El sector Movilidad gestiona la planeación, coordinación y formulación de políticas que como eje principal se orienten al desarrollo sostenible de la ciudad de Bogotá con relación al tránsito, la seguridad e infraestructura vial y de transporte.

La SDM fundamentalmente es la cabeza principal del sector movilidad y ejerce sus labores junto con el Instituto de Desarrollo Urbano, el Fondo de Educación y Seguridad Vial, la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, entre otras. El plan de desarrollo de la secretaría ajusta en el programa “Bogotá Humana – Movilidad Humana”⁷, el mejoramiento y conservación del subsistema vial de la ciudad para optimizar las condiciones de

⁷ BOGOTÁ HUMANA-MOVILIDAD HUMANA, Plan de Desarrollo Distrital 2012-2016, Bogotá, D.C., Secretaría Distrital de Movilidad, 2012. 18 diapositivas: col.

la infraestructura vial en general, éste representa la misión planeada por la SDM para el periodo de gobierno 2012-2016, como uno de los objetivos principales para lograr el cumplimiento de las metas proyectadas y/o propuestas.

5.2.2.1 Gestión y antecedentes de entidades encargadas de vías locales. La movilidad es un derecho de todos los habitantes; las vías locales articulan gran parte de la movilidad en el Distrito, desde luego, juegan un papel importante tanto para la satisfacción de los usuarios beneficiarios del buen estado de las mismas, así como la gestión apropiada de todo el conjunto de normas, planes, programas, etc., que reglamentan y vigilan su estructuración.

Las disposiciones legales que reglamentan las políticas de acción de las entidades distritales proporcionan los parámetros necesarios para conocer las funciones y objetivos de aquellas que tienen relación directa con la malla vial, caracterizando el cumplimiento y eficiencia de las atribuciones a su cargo.

De acuerdo a la información obtenida, teóricamente las entidades conforman un equipo de trabajo que tiene por objeto el mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de los residentes de la capital en todos los aspectos que se puedan determinar, dado que la tendencia de sus cargos en materia de responsabilidad y actividades a ejecutar están orientadas hacia el mismo enfoque.

Se tiene conocimiento de planes de inversión, leyes que regulan la atención e intervención a las localidades, estrategias de mejoramiento, asignación de recursos y otras alternativas que deberían optimizar las condiciones desfavorables de la infraestructura vial de la ciudad de Bogotá, tal parece que la metodología empleada para solucionar los inconvenientes ha sido y es insuficiente e ineficiente debido a la dimensión del problema, no obstante la situación actual representa la acumulación progresiva de grandes falencias en las gestiones administrativas desde años atrás hasta nuestros días. Como precedente se indica el pésimo estado de las vías, básicamente en la malla vial local.

Según la normatividad y funciones exclusivas con referencia al mantenimiento de la malla vial, la responsabilidad recae sobre la administración distrital; la carga de trabajo se encuentra en manos del sector central, descentralizado y otras entidades que prestan apoyo y hacen parte de la gestión. De las 15 entidades que conforman el sector central, tres de éstas se relacionan con mantenimiento vial: Secretaría de Planeación Distrital, Secretaría Distrital de Movilidad y la Secretaría de Hacienda Distrital. Por otro lado, en el sector descentralizado se

encuentran 21 entidades, de las cuales la Unidad de Mantenimiento Vial y el Instituto de Desarrollo Urbano tienen funciones asignadas a mantenimiento vial.

Además al ser entidades públicas deben velar por los recursos y bienes de la ciudad, actuando como entes de supervisión, aprobación, fiscalización, etc., en el ámbito que ejecuten todo tipo de actividades y labores.

A partir de la información derivada de ciertos documentos y artículos emitidos y publicados por entidades oficiales y/o diarios con circulación a nivel nacional, se complementan los detalles y particularidades que envuelven el problema de la malla vial local, además permite ampliar el panorama y tener una visión más clara del tema.

Algunos ejemplos característicos que resaltan la gestión de los actores involucrados y la manifestación progresiva de los inconvenientes que enfrenta el Distrito el día de hoy, se presentan a continuación, antecedentes particulares de los años 2000 al 2013:

<< “Malla vial: 61% en mal estado”: Bogotá tiene 8000 kilómetros de vías que están en mal estado o registran niveles de deterioro. Repararlas, exigirá recursos por 1.3 billones de pesos >>⁸

<< “Malla vial de Bogotá tendrá 60.000 millones de pesos”: hasta este 30 de diciembre estará abierta la inscripción de proyectos para la rehabilitación de la malla vial de Bogotá, la cual lidera el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU). Estas obras se ejecutarán en los barrios de los estratos 1,2 y 3 previa inscripción de las juntas de acción comunal ante el IDU que seleccionará la prioridad de la solicitud y previa inspección, definirá el valor del arreglo y la fecha de iniciación>> (El Tiempo, 18 de diciembre de 2001, Bogotá, D.C., Sección: Bogotá).

El Plan de Desarrollo de los años 2002-2004 mediante la JAL de Suba estableció dentro de los programas de atención inmediata la intervención de la malla vial local, sin duda, por su mala condición y pésimo estado. Sin el reclamo persistente de los habitantes de los barrios que habitan en la localidad no se hubiera tenido en cuenta tan importante aspecto. En el PDL se dictaminaron las necesidades básicas insatisfechas expuestas por los residentes en los encuentros ciudadanos, que permitieron definir a que áreas de impacto social se debían asignar recursos para una eficiente inversión pública, además de replantear las

⁸ MALLA Vial 61% en mal estado. El Tiempo, Bogotá, 28 de noviembre de 2000. col. (Sección: Otros). Disponible desde Internet: www.eltiempo.com/archivo.

políticas y programas de trabajo. La atención a obras de infraestructura de vías a través de los FDL se incluyó en los programas de rehabilitación teniendo como expectativa garantizar el mantenimiento de las vías locales priorizadas técnicamente y: *“El déficit en la atención en la malla vial siendo el más crítico al nivel de la inversión, en primer lugar por la acelerada migración que tuvo Suba en la última década, y el de desarrollo vertical que registró un índice superior al del Distrito”*⁹.

*<< “Seis firmas se encargarán de malla vial de Bogotá”: la idea, era escoger los contratistas que se encargarán de atender la malla vial de Bogotá a través de seis Distritos de Conservación, durante los próximos 4 años, con un presupuesto estimado de 700.000 millones de pesos. La ejecución de las obras se dividirá en seis grandes zonas, y cada una será atendida por un contratista que se encargará de intervenir las vías de manera integral. Es decir, con obras de mantenimiento, rehabilitación, reconstrucción y construcción. La idea es mejorar los problemas que hoy por hoy atraviesa la ciudad y que tienen que ver, en gran parte, con el grave estado de la malla vial>>*¹⁰

<< El estado general de la malla vial de la ciudad es verdaderamente deficiente, las políticas adoptadas por la administración durante los últimos años, así como la asignación de recursos, han sido insuficientes para solucionar los graves problemas de deterioro observados en las vías de la ciudad. Así mismo, la malla local que representa el 50.4 % del total de malla vial del Distrito, muestra 4670.58 kilómetros carril en mal estado, cifra que equivale al 32.23 % de los cuales 14,491 kilómetros que componen el total del sistema vial de la ciudad. En este inventario del estado de las vías, la malla vial local presenta la situación más crítica de las condiciones del pavimento, toda vez que el 54.2 % se encuentra en mal estado y el 21.4% en regular estado. Le sigue la malla intermedia con el 33.9% en mal estado y el 29.6% en regular estado. De otra parte, la población afectada está constituida por los 7, 363,782 habitantes del Distrito Capital (último censo poblacional), que usan las vías barriales internas o locales, para el

⁹ SUBA, TRANSFORMACIÓN SOCIAL PARA EL SIGLO XXI, Junta Administradora Local, Bogotá, D.C., 2001. p.4

¹⁰ SEIS Firmas se encargarán de malla vial de Bogotá. El Espectador, Bogotá, 28 de diciembre de 2008. col. (Sección: Noticias). Disponible desde Internet: www.elespectador.com/noticias/bogota.

desplazamiento hacia sus labores cotidianas. La malla vial que necesita de más inversión es la local con 5.4 billones de pesos>>¹¹

<< “Después de varios meses aún no se ven las obras de los cabildos”: solo 148 kilómetros de vías fueron intervenidas, a pesar de priorización hecha en el 2012. A pesar de que el año pasado las alcaldías locales realizaron cabildos ciudadanos abiertos en cada una de las 20 localidades para priorizar las vías que debían repararse, en muchas de ellas no se ha hecho ni una sola intervención. En Suba, se priorizaron 80 calles con un presupuesto aproximado de 15 mil millones de pesos y solo se han hecho siete. En la localidad de Puente Aranda no se ha hecho ni uno solo de los 14 tramos que se habían priorizado>> (El Tiempo, 2 de marzo de 2013, Sección: Bogotá).

En el marco del foro “Bogotá siempre gana con el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)” organizado el día 4 de julio de 2013 por TRANSMILENIO S.A. y la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), se trataron temas relacionados con la movilidad y la implementación del sistema integrado de transporte público para la capital. Se toma como referencia dicho evento, ya que el IDU por medio de su directora intervino con “*Obras en las vías principales para el éxito de la implementación del SITP*”¹², donde resaltó en primera medida el estado de la malla vial con los siguientes resultados empleando la metodología del Índice de Condición del Pavimento (ICP). (Vásquez, 2002)

La longitud de la malla vial de Bogotá alcanza los 16.094 kilómetros carril.

Tabla 5. Estado General de la Malla Vial (IDU, 2012)

(%)	(km-carril)	Estado
37	5.973,3	Bueno
19	3.129,6	Regular
43	6.691,6	Malo

¹¹ INFORME DE AUDITORIA GUBERNAMENTAL A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL, Vigencia 2009-2010. Contraloría de Bogotá, D.C., 2011. p. 11-12.

¹² OBRAS EN LAS VIAS PRINCIPALES PARA EL ÉXITO DE LA IMPLEMENTACION DEL SITP, Instituto de Desarrollo Urbano, Bogotá D.C., 2013. 49 diapositivas: col.

El subsistema vial está compuesto por el 93.6% (15.064 km-carril) y el porcentaje restante equivale al subsistema de transporte con 1.030 km-carril.

Tabla 6. Estado Subsistema Vial (IDU, 2012)

SUBSISTEMA VIAL		
%	km-carril	Estado
35	5.315,4	Bueno
19	2.822,3	Regular
46	6.926,8	Malo

A continuación se muestra el estado de la malla vial local presentado en el foro:

La malla vial local comprende el 55% del subsistema vial, precedido del 24% de la malla vial intermedia, luego el 18% de la malla vial arterial y por último el 3% de malla vial rural.

Tabla 7. Estado Malla Vial Local (IDU, 2012)

MALLA VIAL LOCAL		
%	km-carril	Estado
18	1.481,7	Bueno
24	1.976,1	Regular
58	4.832,0	Malo

Así las cosas, se determinó que la malla vial de Bogotá tiene un déficit de 10.5 billones de pesos, lo cual es una cifra desproporcionada que refleja las consecuencias de gestiones que trabajan bajo la negligencia y la imposición de políticas ineficientes que retrasan aún más el desarrollo de la ciudad en materia de infraestructura.

Esta cifra se calcula estimada para las siguientes inversiones:

Tabla 8. Déficit Malla Vial (IDU, 2012)

DEFICIT MALLA VIAL BOGOTÁ	
Tipo de Malla Vial	Déficit (Billones de pesos)
Arterial	1.3
Intermedia	2
Local	7.2

El Plan de Desarrollo Distrital (PPD) invertirá aproximadamente 780.000 millones de pesos en la malla vial, teniendo en cuenta, priorizar en su mayoría, recursos para los corredores del SITP; la directora del IDU, María Fernanda Rojas, expresó: “tenemos un rezago de años y hasta de décadas en ésta área”; la problemática es más que evidente y los recursos son extremadamente limitados.

<<“18 alcaldes locales de Bogotá serían multados por baja ejecución presupuestal”: según el Contralor Distrital, Diego Ardila Medina, el requerimiento de explicaciones fue hecho para que los llamados informen a este organismo de control la razón por la cual, a pesar de contar con recursos suficientes para la construcción, rehabilitación y mantenimiento de la malla vial local, no han ejecutado esos recursos durante el año 2012 y lo corrido de 2013, en claro desmedro de los intereses de la comunidad bogotana y en abierta inaplicación de los principios que gobierna la gestión administrativa. Fueron requeridos 18 alcaldes locales que transfirieron sus recursos correspondientes a construcción y reconstrucción de la malla vial local a la Secretaría de Gobierno a través del convenio 1292 de 2012, que a pesar de haber sido suscrito desde diciembre del año pasado, aún no ha empezado su ejecución>> (El Espectador, 24 de junio de 2013, Bogotá, D.C., Sección: noticias).

La Administración Distrital por medio del Alcalde Mayor informó la necesidad de decretar una emergencia vial, como una opción, para mejorar la mala condición de las vías y la movilidad de la ciudad. Acción que no fue llevada a cabo por diversas razones, como la descrita en el párrafo anterior.

Por otro lado, la Unidad de Mantenimiento Vial a partir del plan de desarrollo distrital enfoca sus metas a campañas de intervención rápida, donde el trabajo de los frentes de obra especialmente definidos se ejecuta en horario diurno y nocturno. Actualmente el programa “Tapa huecos” de la UMV informa que se han realizado las actividades necesarias para reparar daños denunciados por los ciudadanos. Los reportes son alentadores pero nuevamente es necesario resaltar que el estado de la malla vial de la ciudad, en específico corredores locales es tan grave que los esfuerzos realizados no son suficientes.

La falta de recursos para cubrir las necesidades en infraestructura vial de Bogotá es tan grande, que es una realidad definir que no tendrá arreglo ni reparo por muchos años más, sin dejar de lado las alternativas que fomentan posibles soluciones.

A continuación se muestra la variación que se ha presentado en el estado de la malla vial local con el tiempo, desde el año 2004 al 2012, teniendo como referencia el inventario y diagnóstico de la malla vial ejecutado por el IDU.

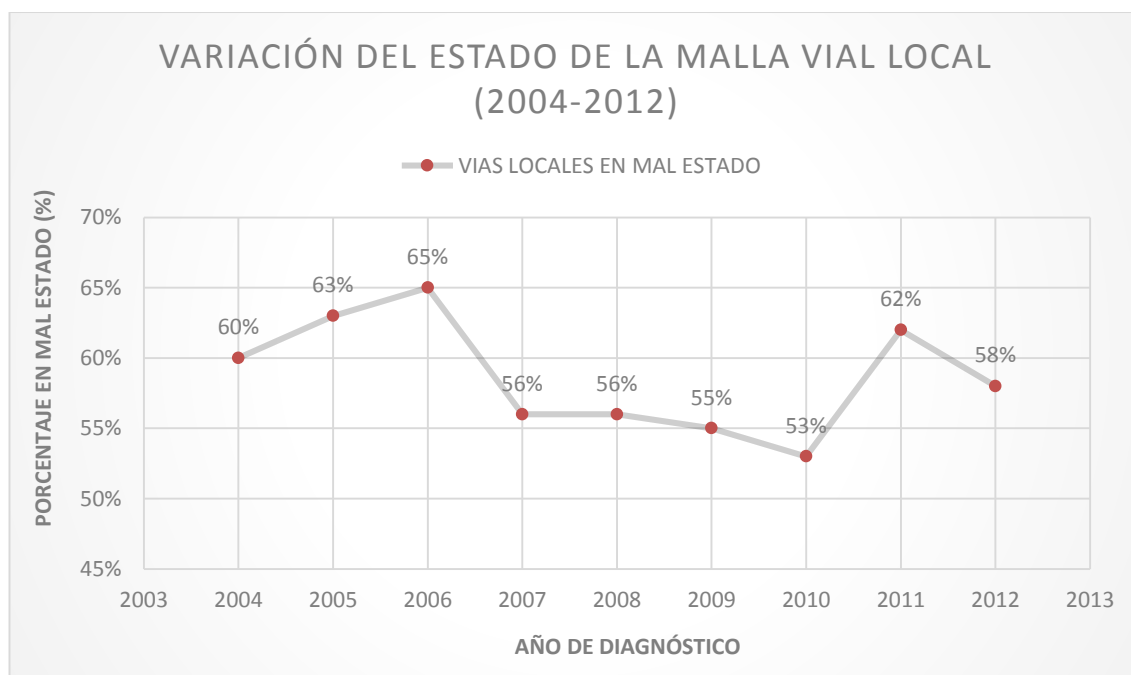


Figura 17. Malla Vial Local en mal estado

Para complementar el registro de antecedentes, finalmente se destaca la siguiente información para confirmar el incumplimiento de las entidades distritales, la ausencia de control y la interminable condición negativa de las vías locales; aunque en el actual documento solo se hace referencia específica y directa al sector pinar de suba.

(...) Según la Contraloría, de 2006 tramos viales priorizados, se han hecho 118.

Los atrasos no son solo en ejecución de obras, los pagos a la interventoría también están embolados, por lo que pararon su trabajo unilateralmente, de manera que las intervenciones que avanzan lo hacen sin ningún tipo de auditoría o control. (...) ¹³, lo cual dejaría en el limbo la calidad de las obras ejecutadas.

Desde el punto de vista personal, durante el proceso de construcción de edificaciones se ha incrementado el deterioro de la malla vial local, sobre todo las estructuras de pavimento que tienen alrededor de 15 años o más de haber sido construidas, soportando cargas excesivamente grandes, sin recibir atención para su mantenimiento, ya sea preventivo o correctivo según el caso a emplear.

5.3 NORMATIVIDAD VIGENTE

Representa el conjunto de normas actuales que garantizan el cabal cumplimiento y observancia de las disposiciones legales en que incurren los organismos de control, los ciudadanos, personas naturales y jurídicas, en el ejercicio de sus derechos y deberes; en aras de asegurar el bienestar, la convivencia y calidad de vida de los integrantes de una comunidad en aspectos sociales, políticos, económicos, etc. Incluye los reglamentos, normas, decretos, etc., consultados para fundamentar y complementar el tema de estudio. Consiste en nombrar y resaltar la legislación vigente conforme al subsistema vial (malla vial arterial, intermedia y local) y entidades distritales:

- ACUERDO 257 DE 2006: “Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones”.

¹³ OBRAS de la malla vial local tienen atraso del 90 por ciento. El Tiempo, Bogotá, 20 de Mayo de 2014. col. (Sección: Noticias, Bogotá: Temas del Día). Disponible desde Internet: www.eltiempo.com/bogota/obras-de-malla-vial-local/14011816

- DECRETO LEY 1421 DE 1993: “Por el cual se dicta el régimen especial para el Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá”.
- DECRETO 564 DE 2006: “Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos humanos constituidos por viviendas de Interés Social, y se expiden otras disposiciones”.
- DECRETO 471 DE 1992: “Por el cual se dicta el Estatuto de los Fondos de Desarrollo Local”.
- ACUERDO 158 DE 2009: “Por medio del cual se dictan medidas para la convivencia vecinal y la seguridad de los desarrollos urbanísticos y construcción de obras dentro del territorio del Distrito Capital de Bogotá”.
- DECRETO 16 DE 2013: “Por el cual se adopta la estructura interna de la Secretaría Distrital de Planeación y se dictan otras disposiciones”.
- RESOLUCION 6467 DE 2007: “Procedimiento de Planeación para la Conservación de la Malla Vial Local”.
- ACUERDO 399 DE 2009: “Por medio del cual se ordena a las Alcaldías Locales y a la Unidad Administrativa Especial de Mantenimiento y Rehabilitación Vial adoptar el modelo de priorización técnico unificado en la construcción, rehabilitación y mantenimiento de la malla vial”.
- DECRETO 101 DE 2010: “Por medio del cual se fortalece institucionalmente a las Alcaldías Locales, se fortalece el esquema de gestión territorial de las entidades distritales en las localidades se desarrollan instrumentos para una mejor gestión administrativa y se determinan otras disposiciones”.
- DECRETO 567 DE 2006: “Por el cual se adopta la estructura organizacional y las funciones de la Secretaría Distrital de Movilidad, y se dictan otras disposiciones”.
- DECRETO 619 DE 2000: “Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital”.

- DECRETO 692 DE 2011: “Por el cual se establece un régimen transitorio en relación con el término de vigencia de las pólizas de estabilidad que se suscriben como requisito para la entrega de las obras de infraestructura física vial, realizadas en las zonas de cesión obligatoria de que trata el Decreto Distrital No. 502 de 2003”.
- DECRETO 469 DE 2003: “Por el cual se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.”.
- DECRETO 190 DE 2004: “Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003”.
- RESOLUCIÓN 1287 DE 2010: “Por la cual se adopta el Instructivo para la Intervención de Urbanizadores y/o Terceros y deroga el numeral 4, del literal E del artículo primero de la Resolución 1874 del 9 de junio de 2008, mediante la cual se adoptó el procedimiento “2-STEEO-C-3.3.6” Aprobación del Diseño de Pavimento, Interventoría y Recibo de Vías Locales a Urbanizadores y la Resolución 4587 del 20 de septiembre de 2006”.
- ACUERDO LOCAL 001 DE 2012: “Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para la Localidad de Suba 2013-2016 BOGOTÁ HUMANA”.
- ACUERDO 489 DE 2012: “Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2012-2016 BOGOTÁ HUMANA”.
- DECRETO 502 DE 2003: “Por el cual se modifica el Decreto N° 161 de marzo 12 de 1999, mediante el cual se establece un procedimiento para la titularización de las zonas de cesión obligatorias y gratuitas”.
- LEY 388 DE 1997: “Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones”.
- DECRETO 1469 DE 2010: “Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos, entre otras disposiciones”.

5.4 EVALUACIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL

Dentro del proceso de investigación y búsqueda, se consultó en el IDU –Centro de Documentación- e igualmente en el Portal Único de contratación (PUC) el historial de algunos proyectos construidos y ejecutados en relación a estudios, diseños, construcción y mantenimiento de vías locales. Además se encontró información interesante e importante en documentos publicados en la Universidad de los Andes (tesis de grado –pregrado- y artículos) que se relacionan directamente con temas de infraestructura vial, los cuales son asociados como antecedentes al presente análisis.

Algunos de los parámetros y conceptos en cuanto a diseño, rehabilitación, construcción y mantenimiento o conservación de la malla vial, en términos de costos y análisis a largo plazo realizado en estructuras de pavimentos de la capital se exponen brevemente con la siguiente información.

Tabla 9. Criterios de diseño vías locales e intermedias

Criterio Base	TIPO DE PAVIMENTO	
	FLEXIBLE	RÍGIDO
Método de Diseño:	SHELL	PCA
Verificación (Método):	AASHTO/Elementos finitos/Empírico -mecánico	AASHTO-93/ Elementos finitos
Periodo de Diseño:	10 años	20 años
Consumo de Fatiga	NA	100%
Módulo de Rotura (MR)	NA	4.3-4.5 Mpa
Relación de Esbeltez	NA	1.0-1.25
Número de ejes	8.2 Toneladas- Según estudio de Tránsito	Según Estudio de Tránsito

- Confiabilidad: Malla vial arterial: 90%, Malla vial intermedia: 85% y Malla vial local: 80-50%.
- Determinación del número estructural requerido (SNreq'): Se define como la capacidad estructural para que un pavimento pueda soportar solicitaciones de carga, en términos de ejes equivalentes para un periodo de tiempo determinado. El número estructural efectivo (SNefect') se refiere a la capacidad estructural del pavimento en condiciones de tránsito definido y análisis de deflexiones. Una vez calculados estos valores se estima la vida remanente del pavimento y el índice estructural. Se obtiene con las siguientes ecuaciones:

$$\text{Vida Remanente del Pavimento} = \frac{SN_{requerido}}{SN_{efectivo}};$$

Si $SN_{req'} < SN_{efect'}$ se debe evaluar una posible reconstrucción o reforzamiento.

$$\text{Índice Estructural} = \frac{SN_{efectivo}}{SN_{requerido}};$$

Si el Índice Estructural ≥ 1 , el pavimento es estructuralmente competente, de lo contrario según estos indicadores se establece la necesidad de intervención.

Para llevar a cabo las intervenciones definitivas de cada uno de los tramos priorizados se tiene en cuenta que los recursos disponibles no pueden cubrir la totalidad de las necesidades, por tal motivo se busca el mayor índice de cobertura, lo cual refleja grandes deficiencias y limitaciones a la hora de realizar las obras con la calidad necesaria.

En la evaluación del estado del pavimento se da prioridad al diagnóstico, y las intervenciones y especificaciones en la etapa previa o de estudios; para la fase de obras principalmente se enfatiza en las condiciones de recibo y el seguimiento de las estructuras que fueron entregadas por parte de los contratistas, analizando la capacidad estructural requerida y existente para concluir con el índice estructural que indica según los datos obtenidos la competencia de una estructura de pavimento para soportar las solicitaciones de cargas para las cuales fue diseñado; por último se definen los indicadores de funcionamiento con los cuales se establecen definitivamente los trabajos a realizar en dichas secciones o tramos viales.

De los documentos académicos analizados se relacionan ciertos datos y conclusiones que se consideran significativos y se presentan en forma concisa:

De las curvas de deterioro es posible definir cuándo o en qué momento es oportuno propiciar el mantenimiento de los pavimentos pues *“es más rentable reforzar un pavimento cuando la vía se encuentra en regular estado ya que los gastos invertidos por la entidad vial son más bajos. Por el contrario, rehabilitar la carretera cuando esta pasa de un estado malo a uno muy malo, los costos a largo plazo son mucho más altos”*¹⁴.

Se definen tres causas por las cuales las estructuras de pavimento en la ciudad presentan un deterioro temprano:

- 1) La improvisación (i.e. para la Avenida Boyacá, que es denominada vía arterial principal no existió diseño de construcción, simplemente se optó por pavimentar el tramo de vía que se necesitara, para contrarrestar daños se intervenían los sitios sin diagnóstico ni estudios).
- 2) Los Procesos Constructivos (i.e. La mala calidad de las obras conlleva a un mayor deterioro de los tramos viales de Bogotá).
- 3) Discordancia entre normativa y características de los materiales.

Además el impacto de especies foráneas y las intervenciones de empresas de servicios públicos inciden notoriamente en el proceso de destrucción de tramos viales. Se recomienda como resultado final la inclusión de la calidad como un factor de exigencia para la contratación. Éste aparte surge de los análisis llevados a cabo durante la investigación derivando lo siguiente:

- En la subrasante (SBR), el 38% tiene una compactación adecuada.
- Para la subbase granular (SBG), más del 50% no posee espesores admisibles, la gradación del material no era adecuado, por lo tanto, se ve afectada tanto la calidad del material como de la estructura.
- La base granular (BG), del total analizado el 80% cumple, lamentablemente se encontró que predominaba la granulometría fina que desde el punto de vista estructural compromete la estabilidad del pavimento.

¹⁴ Luengas, Zaida Carolina y Martínez, L. Alexandra. Programación de los Costos de Construcción y Mantenimiento en Pavimentos. Universidad de los Andes, Bogotá. 2001. 18p.

- En el uso de bases estabilizadas con material bituminoso (BEA), el 75% cumple con los diseños, la calidad del material y el contenido de asfalto y sus propiedades.
- Referente a la carpeta asfáltica o de rodadura (CA), el 90% cumple con especificaciones, como desventaja la granulometría se encuentra por fuera del rango, dado que el 65% del agregado de la mezcla era grueso, lo cual produce un deterioro superficial llamado cabezas duras (CD).
- El contenido bajo de asfalto sumado al fenómeno de cabezas duras como consecuencia produce falla temprana del pavimento.

Por último, se destaca que solo el 2% de 100 muestras cumple en su totalidad con los parámetros definidos por las especificaciones. Se presenta una falla general en la calidad de los materiales y en los procesos constructivos, esto impide que la estructura de pavimento cumpla eficientemente durante su vida útil, también la reducción sustancial de los espesores de las capas aporta indudablemente a estructuras incapaces de soportar las solicitudes de carga. En cuanto a patrones de diseño las vías locales como se denominan de bajo volumen de tránsito no se realizan conteos; métodos de diseño AASHTO y SHELL, con opciones de modificaciones según la inversión y la técnica a emplear. (Morales, 2002).

La malla vial de la ciudad está compuesta principalmente por vías locales, teniendo en cuenta que las redes viales principal y secundaria son insuficientes para la demanda actual. En la Localidad de Suba las condiciones de suelos blandos caracterizan el deterioro de las vías en gran medida. También dentro de algunas estadísticas que datan de años anteriores, Suba se ha caracterizado por ser una localidad con un alto índice de necesidades básicas insatisfechas, lo cual indica en términos corrientes una disminución en la calidad de vida y la falta de cubrimiento de los derechos fundamentales de los habitantes de la localidad en general. En relación al ICP, Suba se encuentra en el segundo lugar después de Kennedy con las vías en peor estado, aunque tiene mayor mantenimiento preventivo en menor cantidad se realiza el mantenimiento correctivo. Nuevamente es esencial enfatizar que la limitación presupuestal es una variable que retrasa el mejoramiento de las vías en mal estado. (Jiménez, 2003).

Finalmente, en el análisis de mantenimiento o intervención antes de la construcción se resalta como conclusión la favorabilidad y conveniencia de

realizar un mantenimiento al pavimento durante el buen estado que a una estructura totalmente fallada, ya que incrementa el costo de rehabilitación. (Baene, 2012).

Los estudios e investigaciones llevados a cabo durante los últimos años, es decir, desde el momento en el que el grave estado de la malla vial despertó el interés por determinar las causas principales del deterioro teniendo como propósito establecer mecanismos de mejora tanto para remediar los daños e impactos en las estructuras viales como para satisfacer en cierto modo las exigencias de los habitantes de la ciudad. Estos han permitido puntualizar la procedencia de algunos de los inconvenientes más serios que afectan e incomodan a la ciudadanía, pero al parecer, existe una brecha entre la investigación y las entidades distritales, pues en el caso de la malla vial local no existe avance alguno en el proceso de recuperación de la misma, por más recomendaciones, análisis e inversiones a través del tiempo, reseñadas a lo largo del presente documento. Por ejemplo, a 31 de diciembre de 2013, el estado de la malla vial local sigue siendo crítico.

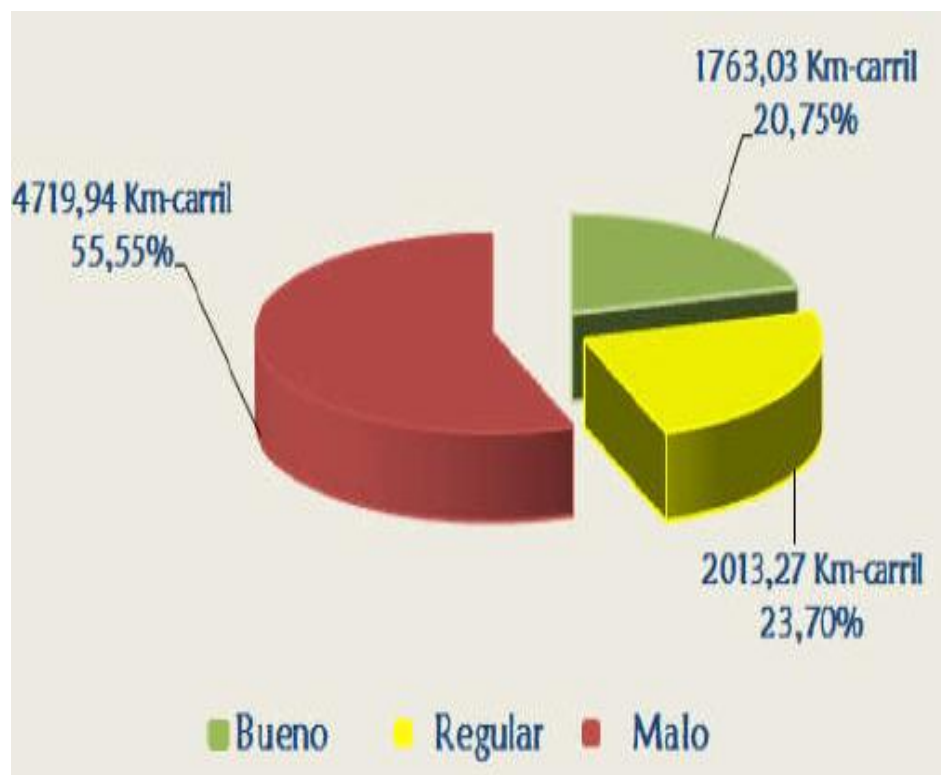


Figura 18. Estado Malla Vial Local (IDU, 2013)

Para la Localidad de Suba el 54.84 % en mal estado y el 29.79% en regular estado respectivamente. Es alarmante que tan solo el 15.37% de la malla vial local este en buen estado, por eso, las medidas de recuperación o planes de intervención, las actividades realizadas por las entidades distritales, el oficio de las curadurías urbanas, la calidad de las obras por parte de los profesionales del tema, son cuestionados en este trabajo.

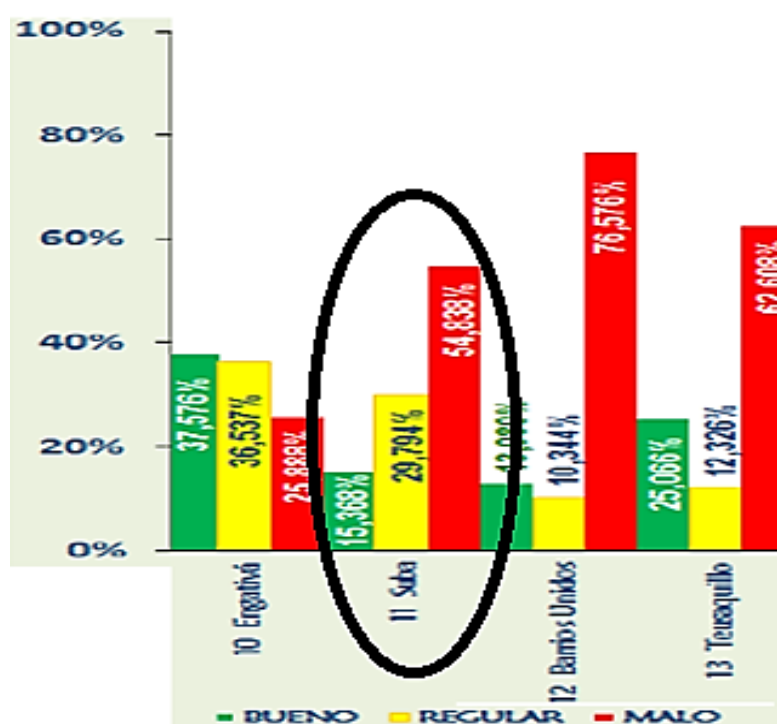


Figura 19. Comportamiento por Localidad (IDU, 2013)

6. CARACTERIZACIÓN VIAL

6.1. Definición y clasificación de daños¹⁵

La siguiente información se presenta de manera sucinta, como se mencionó anteriormente en los manuales de inspección visual de pavimentos del Instituto Nacional de Vías se encuentra analizada en profundidad y notoriamente detallada; para aclaración de sus posibles causas y futura evolución es aconsejable consultar directamente los mismos.

Los deterioros más comunes son definidos de la siguiente manera:

Tabla 10. Fisuras (INVIAS, 2006)

DAÑOS TÍPICOS EN PAVIMENTO FLEXIBLE		
	CLASIFICACIÓN	SIMBOLO
FISURAS	Longitudinales	FL
	Transversales	FT
	de Construcción Longitudinales	FCL
	de Construcción Transversales	FCT
	por Reflexión de Juntas Longitudinales	FJL
	por Reflexión de Juntas Transversales	FJT
	de Media Luna	FML
	de Borde	FBD
	en Bloque	FB
	Piel de Cocodrilo	PC
	por Desplazamiento de Capas	FDC
	Fisuración Incipiente	FIN*
Nota: En general el indicador determinante es la abertura de las fisuras, también se tienen en cuenta otros factores para definir la severidad. – ver Manual Invias-Unal,2006- ↳ Severidad Baja: Aberturas menores a 1 mm ↳ Severidad Media: Abertura de las fisuras entre 1 y 3 mm ↳ Severidad Alta: Aberturas mayores a 3 mm		
* Sin severidad asociada		

¹⁵ Manual para Inspección Visual de Pavimentos Flexibles, INVIAS-UNAL, 2006.

Tabla 11. Deformaciones (INVIAS, 2006)

DEFORMACIONES	CLASIFICACIÓN	SIMBOLO	SEVERIDAD		
			Baja	Media	Alta
	Ondulaciones	OND	altura < 10 mm	altura de 10-20 mm	altura > 20 mm
	Abultamiento	AB			
	Hundimiento	HUN	< 20 mm	20-40 mm	> 40 mm
	Ahuellamiento	AHU	< 10 mm	10-25 mm	> 25 mm
Nota: En general el indicador determinante es la profundidad o altura de la deformación con respecto a la superficie rasante horizontal					

Tabla 12. Deterioro de Capas Estructurales (INVIAS, 2006)

PÉRDIDA DE CAPAS ESTRUCTURALES	CLASIFICACIÓN	SIMBOLO	SEVERIDAD		
			Baja	Media	Alta
	Descascaramiento	DC	Prof > 10 mm	10-25 mm	> 25 mm
	Bache	BCH	Prof < 25 mm	25-50 mm	> 50 mm
	Parche	PCH*	Buena condición	Daños de severidad baja o media	Gravemente deteriorado
Nota: Para los BCH y DC la severidad se evalúa respecto a la profundidad					
* Para la evaluación de la severidad se tiene en cuenta el estado o condición del parche					

Tabla 13. Daños Superficiales (INVIAS, 2006)

DAÑOS SUPERFICIALES	CLASIFICACIÓN	SIMBOLO	SEVERIDAD		
			Baja	Media	Alta
	Desgaste Superficial	DSU	1) Profundidad de las irregularidades < 3 mm 2) Superficie áspera o rugosa	1) Profundidad de las irregularidades de 3-10 mm 2) Se observan las partículas de agregado grueso	Comienza a producirse la desintegración de la carpeta asfáltica, hay desprendimientos y partículas sueltas sobre la calzada
	Pérdida de Agregado	PA	Separación de huecos > 15 cm	Separación de huecos de 5-15 cm	Separación menor a 5 cm
	Pulimiento	PU*	Sin severidad		
	Cabezas Duras	CD*	Sin severidad		
	Exudación	EX	El material Bituminoso es visible y su espesor es delgado	Exceso de asfalto libre, se vuelve pegajoso en climas cálidos	Se presenta sobre exceso de asfalto en la superficie, aspecto húmedo de intensa coloración negra, pegajoso en climas cálidos
	Surcos	SU*	Sin severidad		
	* Daño sin severidad asociada pero se debe reportar para mejorar su condición				

Tabla 14. Otros Daños (INVIAS, 2006)

OTROS DAÑOS	CLASIFICACIÓN	SIMBOLO	SEVERIDAD		
			Baja	Media	Alta
	Corrimiento Vertical de la Berma	CVB	desplazamiento < 6 mm	6-25 mm	> 25 mm
	Separación de la Berma	SB	abertura < 3 mm	3-10 mm	> 10 mm
	Afloramiento de Finos	AFI*	aclarar la presencia del presente daño		
	Afloramiento de Agua	AFA*			
Nota:					
1) Para asignar la severidad del CVB el indicador principal es el desplazamiento de la misma					
2) La severidad de la SB está asociada a la medición de la abertura de separación					
* Sin severidad pero se debe aclarar la presencia del daño ya que manifiesta un problema para la estructura de pavimento					

6.2 Deterioros presentes en la zona

Los daños encontrados en las vías locales del sector en estudio son:

Tabla 15. Daños presentes

FISURAS					
FISURA LONGITUDINAL (FL)	FISURA TRANSVERSAL (FT)	FISURAS POR JUNTAS DE CONSTRUCCION LONGITUDINAL (FCL)	FISURAS DE BORDE (FBD)	FISURAS EN BLOQUE (FB)	PIEL DE COCODRILO (PC)
DEFORMACIONES					
ONDULACIONES (OND)		ABULTAMIENTO (AB)	HUNDIMIENTO (HUN)	AHUELLAMIENTO (AHU)	
DETERIORO DE CAPAS ESTRUCTURALES					
BACHE O HUECO (BCH)		DESCASCARAMIENTO (DC)		PARCHE (PCH)	
DAÑOS SUPERFICIALES					
PÉRDIDA DE AGREGADO O DESINTEGRACIÓN (PA)		DESGASTE SUPERFICIAL (DSU)	CABEZAS DURAS (CD)	PULIMIENTO (PU)	SURCOS (SU)

Tabla 16. Ubicación del registro fotográfico

FIGURA	DIRECCIÓN	AÑO
20	Calle 150A entre Carreras 92 y 103B	2012
21	Calle 153 entre Carreras 96A y 101A	2012
22	Carrera 103B entre Calles 150A y 151	2012
23	Carrera 101A entre Calles 151 y 152A	2012
24	Calle 153 entre Carreras 101A y 103B	2012
25	Calle 151 entre Carreras 95 y 99	2011
26	Carrera 101A entre Calles 152D y 153	2011
27	Carrera 101A entre Calles 152A y 153	2011
28	Calle 152A entre Carreras 101A y 102B	2011
29	Calle 152D entre Carreras 102B y 103B	2011
30	Calle 151 entre Carreras 103B y 104	2011
31	Carrera 103B entre Calles 151C y 152	2012
32	Calle 151B entre Carreras 92 y 95	2011
33	Carrera 101 entre Calles 148 y 150A	2012
34	Calle 150A entre Carreras 101 y 102B	2013
35	Carrera 101 entre Calles 148 y 150A	2012
36	Carrera 92 entre Calles 151 y 153	2013
37	Carrera 101A entre Calles 152A y 153	2013
38	Carrera 102B entre Calles 152A y 152D	2013
39	Calle 153 entre Carreras 100 y 101A	2013



Figura 20. Descascaramiento (DC) y Hundimiento (HUN), Problemas de Drenaje. Severidad: Alta.



Figura 21. Bache (BCH), Piel de cocodrilo (PC). Severidad: Alta.



Figura 22. Pérdida de Agregado (PA), Cabezas Duras (CD) y Ondulaciones (OND). Severidad: Alta.



Figura 23. Fisuras en Juntas de Construcción (FCL), Fisuras Transversales (FT) y Pérdida del Agregado (PA). Severidad: Media.



Figura 24. Bache (BCH), Abultamiento (AB), Parche (PCH). Severidad: Alta.



Figura 25. Descascaramiento (DC), Fisuras en Bloque (FB) y Bache (BCH).
Severidad: Alta.



Figura 26. Bache (BCH). Severidad: Alta.



Figura 27. Hundimiento (HUN) y Afloramiento de Finos (AFI). Severidad: Alta



Figura 28. Piel de Cocodrilo (PC), Ahuellamiento (AHU) y Fisuras de Borde (FBD). Severidad: Alta.



Figura 29. Descascaramiento (DC), Fisuras por Juntas de Construcción, presencia de agua y materia orgánica. Severidad: Alta.



Figura 30. Bache (BCH), Descascaramiento (DC), Cabezas duras (CD), Ondulaciones (OND) y Pérdida de Agregado (PA). Severidad: Alta.



Figura 31. Tramos Intransitables



Figura 32. Piel de cocodrilo (PC) y Fisuras en Bloque (FB). Severidad: Alta.



Figura 33. Hundimiento (HUN), Abultamiento (AB), Fisuras (FL, FT) y Pulimientos (PU). Severidad: Alta



Figura 34. Piel de Cocodrilo (PC). Severidad: Media.



Figura 35. Fisura de Borde (FB). Severidad: Alta.



Figura 36. Parche (PCH), Fisuras en Bloque (FB) y Afloramiento de Finos (AFI).
Severidad: Alta.



Figura 37. Bache (BCH) y Pérdida de Agregado (PA). Severidad: Alta



Figura 38. Fisuras en Bloque (FB), Fisuras (FL, FT). Severidad: Alta.



Figura 39. Hundimiento (HUN) y Fisuras en Bloque (FB). Severidad: Alta.

6.2.1 Registro de daños

Para esta actividad, como se indica en la siguiente figura, el sector de estudio se divide en 5 subsectores, de los cuales, posteriormente se recopila la información de algunos tramos seleccionados estratégicamente, precisamente donde se considera que la circulación de vehículos de tráfico pesado ocasionó un mayor deterioro de los corredores locales. La dirección de la inspección se relaciona con la flecha de la imagen.

Según el material bibliográfico, los tramos en estudio deben tener una longitud de 100 m o similar, para el caso actual la máxima longitud referenciada será de 125 m aproximadamente, con el propósito de facilitar el proceso de inspección, registro y procesamiento de datos. De los subsectores seleccionados se hará el análisis de 8 tramos respectivamente, donde el ancho de carril será de 7 metros.



Figura 40. Subsectores (Google Earth, 2013)

Tabla 17. Registro de Daños

REGISTRO DE DAÑOS (Tramos seleccionados)											
Tramo	1	Longitud (m):	111	Área (m2):	777	Tramo	5	Longitud (m):	99.10	Área (m2):	694
		Ancho (m):	7.00					Ancho (m):	7.00		
Carril	Tipo	Severidad	Daño			Carril	Tipo	Severidad	Daño		
			Largo	Ancho					Largo	Ancho	
D	FL	M	6.20			C	FCL	A	6.00		
D	PC	A	4.50	1.00		D	FT	M	2.00		
I	FT	A	2.30			I	BCH	B	0.40	1.10	
D	FL	A	6.45			D	FL	M	5.20		
						I	FL	M	3.45		
						I	PC	A	5.00	0.65	
Tramo	2	Longitud (m):	73.20	Área (m2):	512	Tramo	6	Longitud (m):	39.70	Área (m2):	278
		Ancho (m):	7.00					Ancho (m):	7.00		
Carril	Tipo	Severidad	Daño			Carril	Tipo	Severidad	Daño		
			Largo	Ancho					Largo	Ancho	
I	BCH	A	0.80	0.40		I	PC	A	7.00	1.60	
D	FL	M	4.00			I	FBD	A	6.60		
D	HUN	M	2.50	0.65		D	FL	A	3.70		
Observaciones: Hay encharcamientos, es decir se presentan problemas de drenaje.						D	PC	M	3.40	0.70	
Tramo	3	Longitud (m):	112	Área (m2):	784	Tramo	7	Longitud (m):	121	Área (m2):	847
		Ancho (m):	7.00					Ancho (m):	7.00		
Carril	Tipo	Severidad	Daño			Carril	Tipo	Severidad	Daño		
			Largo	Ancho					Largo	Ancho	
D	PCH	B	4.30	1.00		E	BCH	A	1.35	0.65	
D	FL	A	1.80			D	BCH	A	0.40	0.30	
D	FL	A	3.65			I	FT	M	3.40		
I	FL	B	4.40			I	FL	A	5.60		
I	FL	B	3.10			I	FB	A	4.30	1.00	
C	FIN		N.A			D	DC	A	1.00	0.50	
D	OND	A	3.00	1.10		D	PC	A	5.00	1.00	
D	BCH	A	0.75	0.75		D	PC	M	2.45	1.00	
Tramo	4	Longitud (m):	100	Área (m2):	700	Tramo	8	Longitud (m):	96.90	Área (m2):	678
		Ancho (m):	7.00					Ancho (m):	7.00		
Carril	Tipo	Severidad	Daño			Carril	Tipo	Severidad	Daño		
			Largo	Ancho					Largo	Ancho	
I	PCH	M	4.00	0.60		D	FL	M	2.20		
C	FCL	A	9.00			I	PC	A	4.20	1.00	
I	PC	A	3.20	0.90		D	BCH	M	0.50	0.60	
I	FL	A	6.00			D	OND	A	2.45	0.70	
I	AB	A	7.00	0.50		D	FL	A	5.00		
Observaciones: Problemas de drenaje, sumidero de ventana obstruido.						I	FL	A	2.70		
						I	BCH	A	0.30	0.50	
						I	PCH	M	7.00	1.00	
						I	PC	A	4.40	1.10	
						D	HUN	A	1.60	0.45	

Al desarrollar los cálculos para definir el grado de afectación de la vía, el manual recomienda multiplicar por un ancho aferente de 0.60 m las fisuras encontradas, con la finalidad de trabajar con unidades consistentes de área. Es necesario resaltar que los tramos viales son conformados por una calzada, es decir, un carril en cada dirección (3.50 m aprox.), de tal modo como se muestra en la tabla de identificación, éstos se enuncian por la dirección de inspección así: carril izquierdo (I), carril derecho (D); además no se incluyen los datos de deterioros superficiales, no obstante, se revela cuales están presentes en la zona de evaluación.

Los resultados obtenidos analizando los tipos de severidades en cada uno de los deterioros presentes en el sector se indica a continuación:

Tabla 18. Área afectada por patología

Área total afectada por daño (m2)	
FL	38.07
FT	4.62
FCL	9
FBD	3.96
FB	12.96
PC	38.84
DC	0.5
BCH	2.73
PCH	13.7
HUN	2.35
OND	5.02
AB	3.5

El área afectada por tramos se detalla en la figura siguiente:

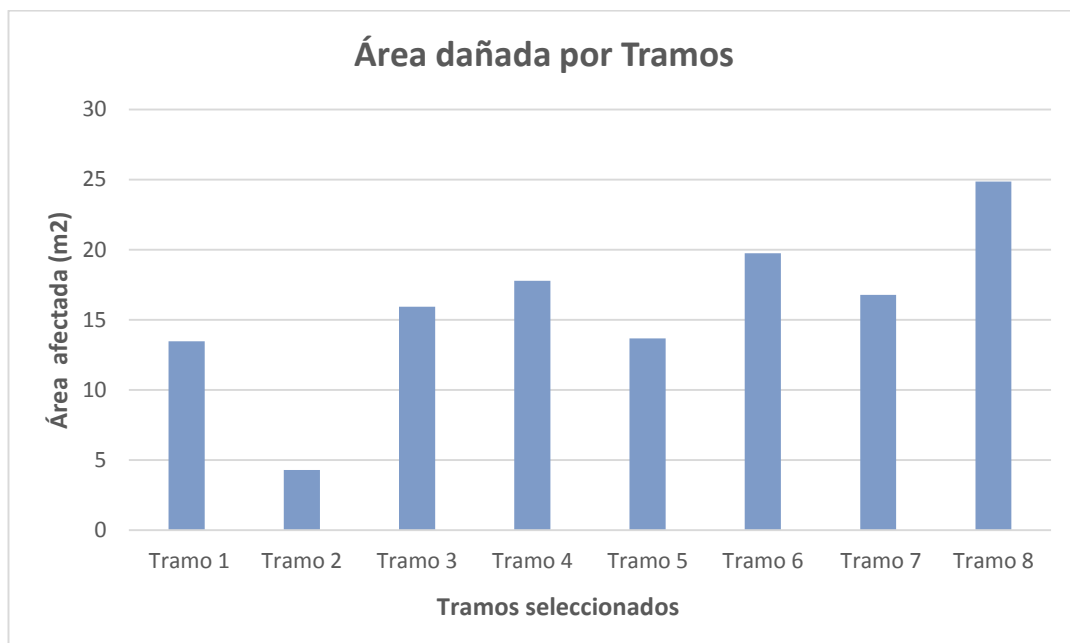


Figura 41. Área afectada por tramos

Es conveniente especificar cada una de las severidades acorde con los daños identificados durante la inspección visual, facilitando la interpretación a través de las siguientes figuras.

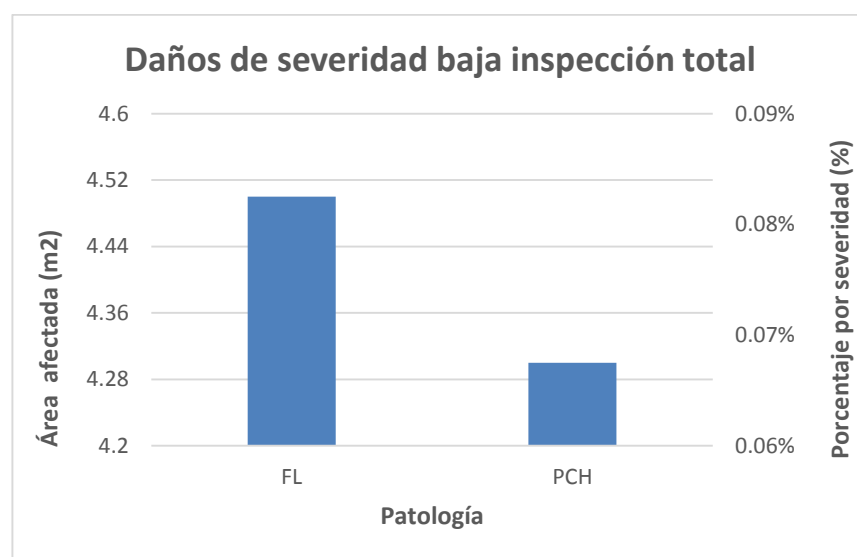


Figura 42. Daños de Severidad baja por patología identificada

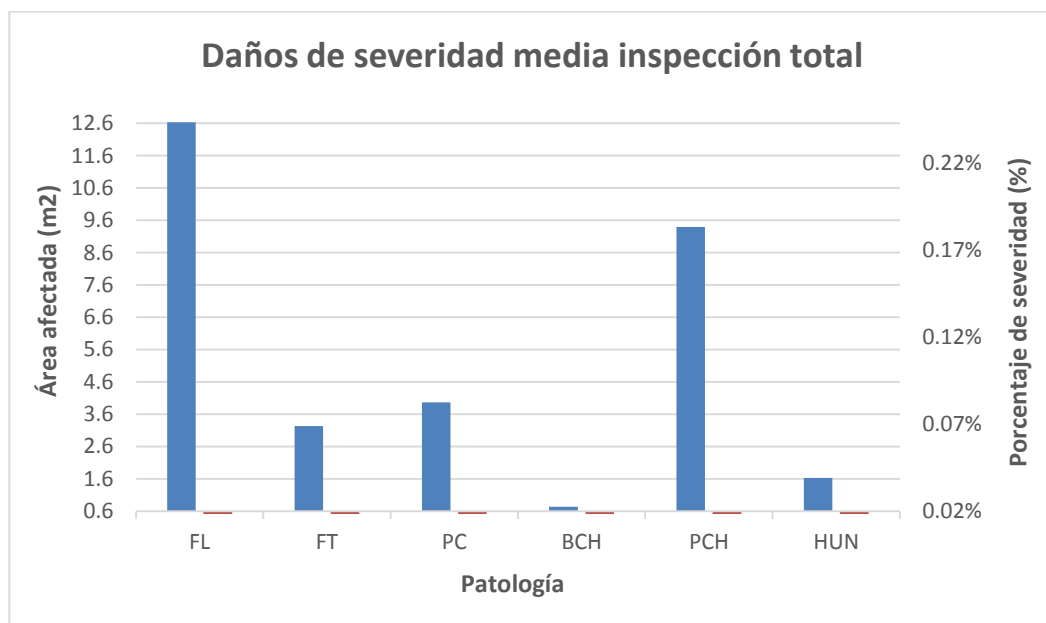


Figura 43. Daños de severidad media por patología identificada

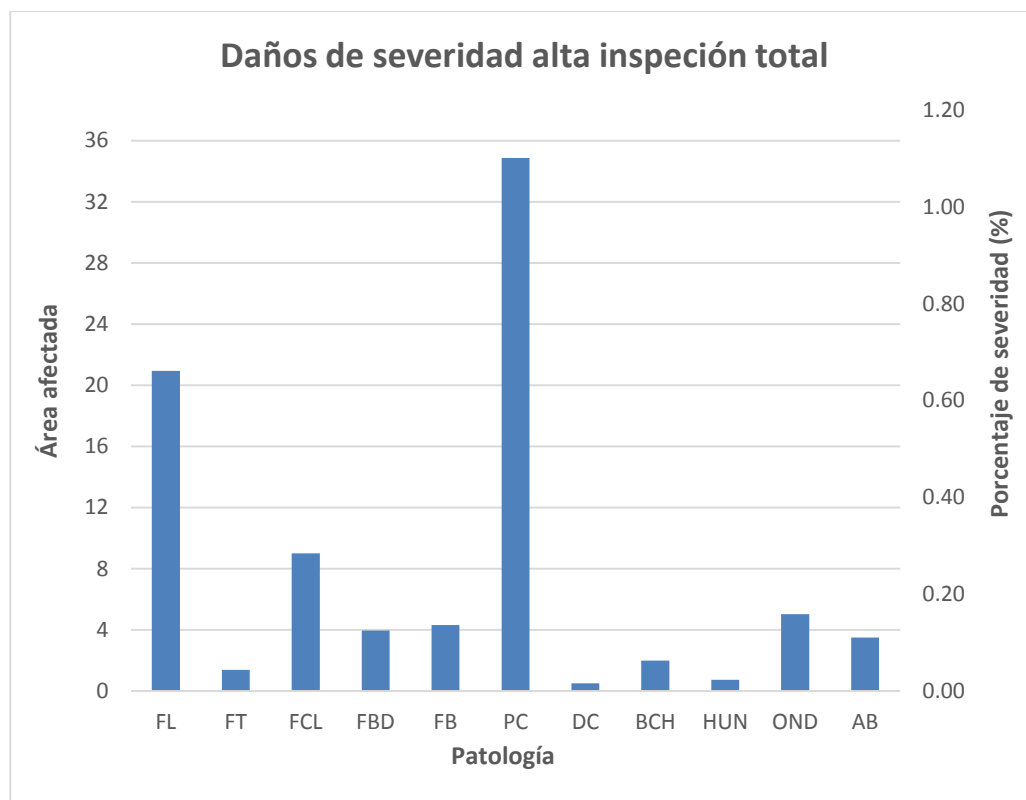


Figura 44. Daños de severidad alta por patología identificada

7. CONCLUSIONES

- Es necesario crear un mecanismo jurídico para exigir a los constructores de edificaciones el refuerzo de la estructura de pavimento previo a las actividades de construcción. Este reforzamiento se requiere si las cargas de los vehículos pesados son mayores al máximo permitido correspondiente a 17.425 toneladas según el decreto 520 de 2013 y anteriormente de 12 toneladas según el decreto 112 de 1994. Si se crea este mecanismo se podría controlar el incremento en el deterioro de las vías locales.
- De acuerdo al análisis realizado en el *Contrato Interadministrativo No. 020 de 2008 Concepto No. 10 – Espectros de Carga- IDU-Universidad Nacional de Colombia*, teniendo como muestra representativa tramos seleccionados de vías arteriales se estimó que el vehículo tipo C3, en el cual se incluyen las hormigoneras o “mixer” generan una reducción de la vida útil del pavimento cercana al 30%. Por ende, es posible inferir que la vida útil de estructuras de pavimento en las vías locales se reduzca significativamente en un alto porcentaje con respecto al caso analizado.
- Debido al estado actual de la malla vial, en específico, el de la malla vial local, se pueden observar deficiencias en planeación, que en consecuencia, han producido efectos adversos para la ciudad.
- La zona analizada refleja la falta de eficiencia en la implementación de políticas de intervención adecuadas para recuperar tan esencial componente del subsistema vial.
- La disponibilidad de recursos como limitante y un sistema de contratación irregular, representan problemas de gran magnitud que requieren mayor atención y vigilancia, pues de aquí se deriva la calidad en cuanto a la construcción de los mismos, que como fin aporten beneficios concretos para el bienestar de los habitantes de la ciudad.
- Existe una brecha de comunicación entre centros de investigación académica y entidades públicas; el desarrollar actividades conjuntamente permitiría un avance mutuo en la obtención de resultados y posibles alternativas para la solución de problemas.

8. RECOMENDACIONES

- Incluir exigencias legales de mantenimiento preventivo a constructores, pues se debe procurar conservar los corredores locales existentes. Como ejemplo se dispone: “Es función principal del urbanizador, constructor y/o ejecutor de proyectos civiles asociado con la alcaldía local; el mantenimiento, conservación, cuidado y protección de la malla vial local existente durante el proceso de construcción. En el informe final de obra el IDU revisará el cumplimiento de las obligaciones anteriores”.
- Se recomienda con especial insistencia la ejecución de labores de mantenimiento en la malla vial local sin dejar que estas vías lleguen hasta la falla como tradicionalmente ocurre, ya que las inversiones y costos asociados son menores cuando se intervienen vías en estado regular que estructuras totalmente falladas.
- Incentivar la comunicación entre las entidades públicas y los centros de investigación académica, pues estas son muy reservadas a la hora entregar información, situación que dificulta las investigaciones.
- Por último, es necesario saber que el propósito de plantear alternativas y soluciones al problema de la malla vial local van más allá de lo analizado en el actual documento, tanto por la magnitud del tema como la complejidad del mismo. Se recomienda ampliar el campo de investigación. La información se puede emplear como antecedente para investigaciones futuras, este es un proceso que a largo plazo podría ayudar a establecer modelos de gestión para la recuperación del estado de la malla vial local.

BIBLIOGRAFÍA

BAENE PEDRAZA, José Nicolás. Estudio de los efectos de aumentos en el tráfico por cierres en la malla vial arterial, sobre pavimentos en la malla vial secundaria, Bogotá. 2012. 61 p. Trabajo de grado (Ingeniero Civil). Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Área de Pavimentos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 101 (11. marzo. 2010). Por medio del cual se fortalece institucionalmente a las Alcaldías Locales, se fortalece el esquema de gestión territorial de las entidades distritales en las localidades se desarrollan instrumentos para una mejor gestión administrativa y se determinan otras disposiciones. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 2010. 4 Títulos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 16 (10. enero. 2013). Por el cual se adopta la estructura interna de la Secretaría Distrital de Planeación y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 2013. 48 artículos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 190 (22. junio. 2004). Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 2004. 6 Títulos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 469 (23. diciembre. 2003). Por el cual se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 2003. 7 Títulos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 471 (28. julio. 1992). Por el cual se dicta el Estatuto de los Fondos de Desarrollo Local. Bogotá D.C.: La Alcaldía, 1992. 14 Artículos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 502 (30. diciembre. 2003). Por el cual se modifica el Decreto N° 161 de marzo 12 de 1999, mediante el cual se establece un procedimiento para la titularización de las zonas de cesión obligatorias y gratuitas. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 2003. 4 Artículos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 520 (13. noviembre. 2013). Por el cual se establecen restricciones y condiciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el área urbana del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 2013. 20 Artículos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 112 (28. febrero. 1994). Por el cual se fijan los lineamientos para el tránsito de vehículos de carga e industriales, en el área urbana del Distrito Capital. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 1994. 7 Artículos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 567 (29. diciembre. 2006). Por el cual se adopta la estructura organizacional y las funciones de la Secretaría Distrital de Movilidad, y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 2006. 28 Artículos.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Decreto 619 (28. julio. 2000). Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital. Bogotá, D.C.: La Alcaldía, 2000. 6 Títulos.

COLOMBIA. CONCEJO DE BOGOTÁ. Acuerdo 158 de 2009. Por medio del cual se dictan medidas para la convivencia vecinal y la seguridad de los desarrollos urbanísticos y construcción de obras dentro del territorio del Distrito Capital de Bogotá. Bogotá D.C.: El Concejo, 2009. 8 Títulos.

COLOMBIA. CONCEJO DE BOGOTÁ. Acuerdo 257 (30. noviembre. 2006). Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones. Bogotá D.C.: El Concejo, 2006. 7 Títulos.

COLOMBIA. CONCEJO DE BOGOTÁ. Acuerdo 399 de 2009. Por medio del cual se ordena a las Alcaldías Locales y a la Unidad Administrativa Especial de Mantenimiento y Rehabilitación Vial adoptar el modelo de priorización técnico unificado en la construcción, rehabilitación y mantenimiento de la malla vial. Bogotá, D.C.: El Concejo, 2009.

COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 388 (18. julio. 1997). Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1997. no. 43091. 13 Títulos.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 564 (24. febrero. 2006). Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos humanos constituidos por viviendas de Interés Social, y se expiden otras disposiciones. Bogotá D.C.: La Presidencia, 2006. 5 Títulos.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Ley 1421 (21. julio. 1993). Por el cual se dicta el régimen especial para el Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1993. no. 40958. 13 Títulos.

Distress Identification Manual for the Long-Term Pavement Performance Program. U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION. 2003.

ECO, Humberto. 2000. Como se hace una tesis (traducción al castellano - come si fa una tesi di laurea - , 1977). 233 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Trabajos Escritos: presentación y referencias bibliográficas. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008. 110 p.

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Manual de Diagnóstico de Fallas y Mantenimiento de Vías. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 2001.

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO-IDU. 2012. Evolución Inventario Malla Vial. Bogotá, 2012. 33 p.

JIMENEZ FLOREZ, Adriana. Análisis Estadístico de la Condición Actual de la Malla Vial de Bogotá, Bogotá. 2003. 144 p. Trabajo de grado (Ingeniera Civil). Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Área de Pavimentos.

LUENGAS, Zaida Carolina y MARTINEZ L. Alexandra. Programación de los Costos de Construcción y Mantenimiento en Pavimentos, Bogotá. 2001. 18 p. Artículo Científico. Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Área de Pavimentos.

MINISTERIO DE TRANSPORTE-INVIAS-UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. 2006. Manual para la Inspección Visual de Pavimentos Flexibles. Bogotá, 2006. 56 p.

MORALES MONTAÑA, H. Alejandro. Diagnóstico Primario del Deterioro Temprano de los Pavimentos de Bogotá, Bogotá. 2002. 136 p. Trabajo de grado (Ingeniero Civil). Universidad de los Andes. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Área de Pavimentos.

VÁSQUEZ VARELA, Luis R. 2002. Pavement Condition Index (PCI) para Pavimentos Asfálticos y de Concreto en Carreteras. Manizales, 2002. 90 p.

ANEXO A. Derechos de Petición a Curadurías

03 OCT 2013

13-11426

Bogotá, D.C. Octubre 03 de 2013

Señor(es)
CURADURÍA URBANA N°1
Atentamente
Arq. Ernesto Jorge Clavijo Sierra
Ciudad

Ref: DERECHO DE PETICIÓN

De la manera más atenta y respetuosa, yo Juan Pablo Díaz Fajardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.732.043 de Bogotá, residenciado en ésta ciudad en la Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int.8; estudiante de Ingeniería Civil de la Universidad Santo Tomás, que en la actualidad me encuentro desarrollando mi tesis de grado, me dirijo a ustedes según el Artículo 23 de la Constitución Política de Colombia para solicitar lo que expongo a continuación:

- El incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años [2008-2013] para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y carreras 92 y 103 B. (ver anexo 2).

Quedo altamente agradecido por su amable colaboración.

Cordialmente:



Juan Pablo Díaz Fajardo
C.C. 1.020.732.043 de Bogotá

ANEXOS:

1. Certificado Universidad Santo Tomás (copia)
2. Localización del sector de estudio
3. Dirección de correo: juan.p.df@hotmail.com
4. Dirección de correspondencia: Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int. 8.

Bogotá, D.C.

Octubre 03 de 2013

Señor(es)

CURADURÍA URBANA N°2

Atentamente

Arq. German Moreno Galindo

Ciudad

Ref:

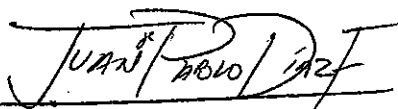
DERECHO DE PETICIÓN

De la manera más atenta y respetuosa, yo Juan Pablo Díaz Fajardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.732.043 de Bogotá, residenciado en ésta ciudad en la Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int.8; estudiante de Ingeniería Civil de la Universidad Santo Tomás, que en la actualidad me encuentro desarrollando mi tesis de grado, me dirijo a ustedes según el Artículo 23 de la Constitución Política de Colombia para solicitar lo que expongo a continuación:

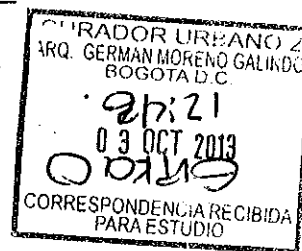
- El incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años [2008-2013] para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y carreras 92 y 103 B. (ver anexo 2).

Quedo altamente agradecido por su amable colaboración.

Cordialmente:



Juan Pablo Díaz Fajardo
C.C. 1.020.732.043 de Bogotá



ANEXOS:

1. Certificado Universidad Santo Tomás (copia)
2. Localización del sector de estudio
3. Dirección de correo: juan.p.df@hotmail.com
4. Dirección de correspondencia: Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int. 8.

1336

Bogotá, D.C.

Octubre 03 de 2013
Arq. Ana María Cadena Tobón
Curadora Urbana 3



Señor(es)

2013 OCT - 3 PM 2:07

004353

CURADURÍA URBANA N°3

Atentamente

Arq. Ana María Cadena Tobón

Ciudad

Recibo Para Estudio

Ref:

DERECHO DE PETICIÓN

De la manera más atenta y respetuosa, yo Juan Pablo Díaz Fajardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.732.043 de Bogotá, residenciado en ésta ciudad en la Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int.8; estudiante de Ingeniería Civil de la Universidad Santo Tomás, que en la actualidad me encuentro desarrollando mi tesis de grado, me dirijo a ustedes según el Artículo 23 de la Constitución Política de Colombia para solicitar lo que expongo a continuación:

- El incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años [2008-2013] para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y carreras 92 y 103 B. (ver anexo 2).

Quedo altamente agradecido por su amable colaboración.

Cordialmente:

Juan Pablo Díaz Fajardo
C.C. 1.020.732.043 de Bogotá

ANEXOS:

1. Certificado Universidad Santo Tomás (copia)
2. Localización del sector de estudio
3. Dirección de correo: juan.p.df@hotmail.com
4. Dirección de correspondencia: Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int. 8.

Bogotá, D.C. Octubre 03 de 2013

Patricia Rentería S.

Señor(es) 2013 OCT -4 A D: 55
CURADURÍA URBANA N°4

057565

Atentamente

Arq. Patricia Rentería Salazar

Ciudad

Ref: DERECHO DE PETICIÓN

De la manera más atenta y respetuosa, yo Juan Pablo Díaz Fajardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.732.043 de Bogotá, residenciado en ésta ciudad en la Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int.8; estudiante de Ingeniería Civil de la Universidad Santo Tomás, que en la actualidad me encuentro desarrollando mi tesis de grado, me dirijo a ustedes según el Artículo 23 de la Constitución Política de Colombia para solicitar lo que expongo a continuación:

- El incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años [2008-2013] para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y carreras 92 y 103 B. (ver anexo 2).

Quedo altamente agradecido por su amable colaboración.

Cordialmente:



Juan Pablo Díaz Fajardo
C.C. 1.020.732.043 de Bogotá

ANEXOS:

1. Certificado Universidad Santo Tomás (copia)
2. Localización del sector de estudio
3. Dirección de correo: juan.p.df@hotmail.com
4. Dirección de correspondencia: Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int. 8.

Bogotá, D.C.

Octubre 03 de 2013

Señor(es)

CURADURÍA URBANA N°5

Atentamente

Arq. Juana Sanz Montaña

Ciudad

Ref:

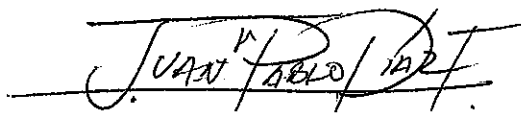
DERECHO DE PETICIÓN

De la manera más atenta y respetuosa, yo Juan Pablo Díaz Fajardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.732.043 de Bogotá, residenciado en ésta ciudad en la Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int.8; estudiante de Ingeniería Civil de la Universidad Santo Tomás, que en la actualidad me encuentro desarrollando mi tesis de grado, me dirijo a ustedes según el Artículo 23 de la Constitución Política de Colombia para solicitar lo que expongo a continuación:

- El incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años [2008-2013] para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y carreras 92 y 103 B. (ver anexo 2).

Quedo altamente agradecido por su amable colaboración.

Cordialmente:



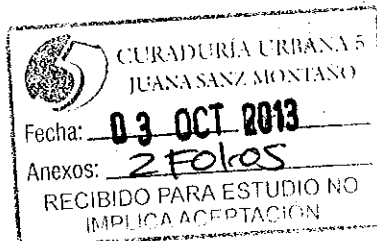
Juan Pablo Díaz Fajardo
C.C. 1.020.732.043 de Bogotá

ANEXOS:

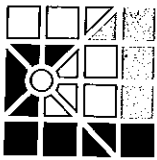
1. Certificado Universidad Santo Tomás (copia)
2. Localización del sector de estudio
3. Dirección de correo: juan.p.df@hotmail.com
4. Dirección de correspondencia: Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int. 8.

CURADURIA 13-5-01893

OCT 3 '13 12:56



ANEXO B. Comunicados Curadurías y Secretaría Distrital de Planeación



CURADOR URBANO 1

Arq. Ernesto Jorge Clavijo Sierra

OF 13.1.10394

SIN 13-1 01017

Bogotá, D.C., 31 OCT 2013

Señores

Juan Pablo Díaz Fajardo

Kr.101 A 151 31 Ap. 401 In 8

Ciudad

Ref. Radicado Interno 13-11426 Octubre 3 de 2013

Respetado Señor:

En atención a su comunicación, referente a las solicitudes expedidas por mi despacho para el sector Pinar – Suba, ubicados en la localidad 11 pertenecientes a la UPZ suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y carreras 92 y 103 B de los años 2008 al 2013 le informo:

Ejerce el cargo de Curador Urbano No.1 en virtud de la designación que me hizo el Alcalde Mayor de Bogotá D.C mediante el Decreto Distrital 396 de 2011 del 24 de Agosto, cargo del cual tomé posesión el 20 de octubre del año en curso, con efectividad el 21 de octubre de 2011, solo me es posible suministrar información de las solicitudes radicadas desde esa fecha, o de los expedientes en trámite recibidos de la Curadora Urbana No.1 Provisional, razón por la cual me permito informarle que la información se encuentra a su disposición en estas oficinas para que la consulte y obtengan los datos que requieran, para lo cual, es preciso que se pongan en contacto con el Departamento de Archivo de esta Curaduría, en la Ext. 131, con el fin de obtener cita para tales efectos.

Cordial saludo

ERNESTO JORGE CLAVIJO SIERRA
CURADOR URBANO No. 1 DE BOGOTÁ D.C

Proyecto





CURADOR URBANO 2
ARQ. GERMAN MORENO GALINDO
Bogotá D.C. - Colombia

Bogotá, D.C. 07 de Octubre de 2013

Oficio No. 13-2-3903

Señor:

JUAN PABLO DIAZ FAJARDO

Carrera 101 A No. 151-31 Apartamento 401 Int 8

Juan.p.df@hotmail.com

Tel: 3115241543/6853535

Ciudad

REFERENCIA: Radicación correspondencia Curaduría No.133870
Solicitud de información datos estadísticos

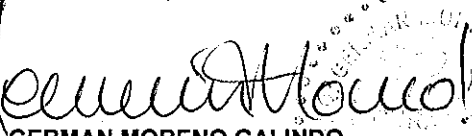
Respetado señor Díaz, un cordial saludo.

En atención al escrito de la referencia, mediante el cual solicita información acerca de las licencias aprobadas en los últimos cinco años para el sector pinar-suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y carreras 92 y 103 B, en este Despacho le comunico que:

No es posible suministrar dicha información, teniendo en cuenta que el Decreto Nacional 1469 de 2010, reglamentario del trámite para la expedición de licencias de construcción y de la función pública que desempeñan los curadores urbanos, contempla que el suministro de información estadística de parte de los mismos solo se envía a las alcaldías locales, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE y al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (artículos 35, 44 y 45).

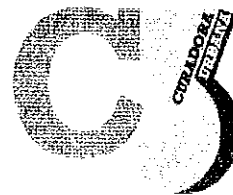
Por lo anterior, le sugerimos dirigirse a dichas entidades para efectos de la consecución de esa información.

Cordialmente,


GERMAN MORENO GALINDO
Curador Urbano 2

Proyecto: Diana Rueda
Revisó: Mauricio Puerto

ANA MARÍA CADENA TOBÓN
Curadora Urbana 3



Bogotá, D.C. Octubre 11 de 2013

Oficio No. CE 13-3-

9027

Señor
JUAN PABLO DÍAZ FAJARDO
KR 101 A 151 31 Apto 401 Int 8
Teléfono 6853535
Ciudad

REFERENCIA: Radicación Correspondencia Curaduría No. 4353 de Oct 3/13
Asunto: derecho de petición

Respetado Señor, cordial saludo:

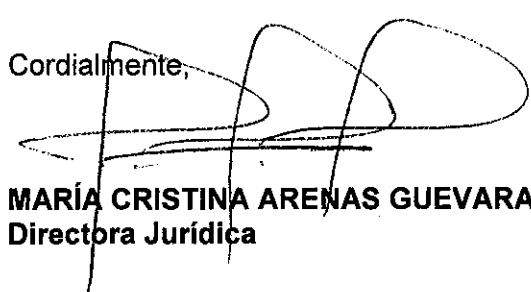
Acuso recibo de la petición de la referencia, información sobre el incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años (2008-2013) para el sector Pinar-Suba, de la Localidad 11.

Sobre el particular me permito informarle que no es posible brindar la información requerida por cuanto la Arq. Ana María Cadena, Curadora Urbana 3 de la Ciudad, se posesionó como Curadora Urbana 3 de Bogotá, D.C., el día 12 de septiembre de 2012, bajo la designación hecha por el señor Alcalde Mayor de la Ciudad mediante el Decreto 348 del 9 de agosto de 2012. Por tanto, no cuenta con parámetros para efectuar el análisis que solicita.

Para el efecto, le sugerimos dirigirse al DANE, entidad a la que se le rinde informe mensual de las actuaciones de los Curadores Urbanos y que tiene dentro de su competencia efectuar análisis estadísticos, como el que usted requiere.

Así las cosas, lamentamos no poder colaborarle.

Cordialmente,



MARÍA CRISTINA ARENAS GUEVARA
Directora Jurídica

Bogotá D.C., Octubre 25 de 2013.

Doctor:
JUAN PABLO DIAZ FAJARDO
Carrera 101A No. 151 – 31 Apto 401 Int 8
Ciudad.



№ 31075

Ref. Radicado ante la Curadora No.057565.

Cordial Saludo:

Antes de atender la solicitud contenida en el oficio de la referencia, considero pertinente y necesario para contextualizar la respuesta, informarle que fui designada Curadora Urbana N°4 de Bogotá D.C., mediante Decreto No.396 de Agosto 24 de 2011, suscrito por la Doctora Clara López Obregón, Alcaldesa Mayor (D) de Bogotá D.C., cargo del que tomé posesión el día 18 de Octubre tal como consta en el Acta de Posesión No.0294 de 18 de Octubre de 2011 suscrita por la Secretaria Distrital de Planeación. En ese orden, atendiendo lo dispuesto en el Artículo 104 del Decreto 1469 de 2010, "(...) el Curador Urbano saliente deberá entregar a quien se haya posesionado en su remplazo, definitiva o provisionalmente, los expedientes que estuvieran cursando trámite (...)", lo que significa que el Curador Urbano que asume el cargo, solo será responsable de gestionar, continuar, tramitar y culminar aquellos expedientes, solicitudes y asuntos varios, que se encuentran en curso para el momento de su posesión efectiva en el cargo, fecha que para el caso que nos ocupa fue el 18 de Octubre de 2011, como ya se indicó.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo expuesto en el párrafo anterior y la naturaleza y alcance de su solicitud, con toda atención le informo que:

Los expedientes y asuntos tramitados, y los Actos Administrativos expedidos y ejecutoriados por los Curadores Urbanos No.4 de Bogotá D.C que me antecedieron en el ejercicio del cargo, no se encuentran en mi poder, por lo

Curaduría Urbana 4 comprometida con un medio ambiente amigable para Bogotá D.C.

CARRERA 18 No.79 – 25 EL LAGO · PBX: 6014444 – 4824000 – 2365299 · Fax: 5301563
Email: servicioalcliente@curaduriaurbana4prs.com · www.curaduriaurbana4prs.com · Bogotá D.C · Colombia



tanto no puedo suministrar ninguna información, ni emitir ningún pronunciamiento sobre los hechos a los que se refiere en su solicitud.

De otro lado, considero pertinente y necesario informarle en mi calidad de actual Curadora Urbana No.4 de Bogotá, D.C., posesionada el día 18 de Octubre de 2011, que mi responsabilidad en la expedición del presente documento se limita a la verificación y revisión del archivo del sistema informativo utilizado en esta sede administrativa, por lo tanto con ello no certifico la fiabilidad de la información, en cuanto a las licencias o actos administrativos expedidos con anterioridad a mi posesión.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente debo informarle que las licencias de Construcción Aprobadas por esta curaduría para la UPZ suba, Pinar – Suba, son 11, esta información corresponde desde el momento de mi posesión, esperamos que la respuesta a su solicitud sea de gran utilidad para su tesis de grado.

Quedo atenta a cualquier aclaración o solicitud adicional, sobre este u otro asunto de su interés.

Atentamente



PATRICIA RENTERIA SALAZAR
Curadora Urbana No. 4 de Bogotá D.C.



Aprobó: MCAM
Proyectó: SPC

Curaduría Urbana 4 comprometida con un medio ambiente amigable para Bogotá D.C.

CARRERA 18 No.79 – 25 EL LAGO · PBX: 6014444 – 4824000 – 2365299 · Fax: 5301563
Email: servicioalcliente@curaduriaurbana4prs.com · www.curaduriaurbana4prs.com · Bogotá D.C - Colombia



CURADORA URBANA 5
JUANA SANZ MONTAÑO
NIT: 51.630.853 - 4

Bogotá D.C.

Señor

JUAN PABLO DIAZ FAJARDO
KR 101A 151 31 Int. 8 Apto. 401
Bogotá D.C.

Ref.: SOLICITUD DE INFORMACION
CU5 13-5-01893

13 - 5 - 0 3 0 9 1
0 8 OCT 2013

Respetado Sr. Díaz Fajardo:

En atención a su escrito en el cual nos solicita que se informe sobre el incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años, para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ Suba, referenciado entre las calles 150A y 153, y carreras 92 y 103B; me permito informarle que de conformidad con la normatividad urbanística vigente, el Curador Urbano es un particular que ejerce funciones públicas relacionadas con el estudio, trámite y expedición de licencias urbanísticas, sujeto por tanto a las normas especiales que regulan dicha actividad y en especial a las reglamentarias del Decreto Nacional 1469 de 2010.

Razón por la cual, la información de tipo estadístico que reposa en este Despacho tiene por finalidad exclusiva el control interno de sus actividades y no es de dominio público. Como tampoco está previsto en la Ley ni en sus reglamentos, función a cargo del Curador Urbano, que ordene suministrar ese tipo de información, motivo por el cual no podemos acceder a su petición.

No obstante lo anterior, le informamos que cualquier solicitud al respecto puede ser elevada a la Secretaría Distrital de Planeación, pues ésta entidad, en el marco de sus competencias, puede brindarle la información solicitada.

Cordialmente,


JUANA SANZ MONTAÑO
Curadora Urbana 5



Proyecto: Maria del Pilar Olaya Carvajal

Bogotá, 16 de octubre de 2013

Señor

JUAN PABLO DIAZ FAJARDO

Carrera 101A No. 151-31 Apto. 401 Interior 8

Teléfono: 6853535-3115241543

Ciudad

Asunto: Solicitud información licencias.

Rad. Inicial: 1-2013-64722

Respetado señor Díaz:

Dando respuesta a la comunicación del asunto, en donde solicita información sobre el incremento que ha habido en la aprobación de licencias de construcción de edificaciones de los últimos cinco (5) años, 2008/2013, para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ Suba, referenciado entre las calles 150A y 153 y carreras 92 y 103B, de manera atenta, se informa que:

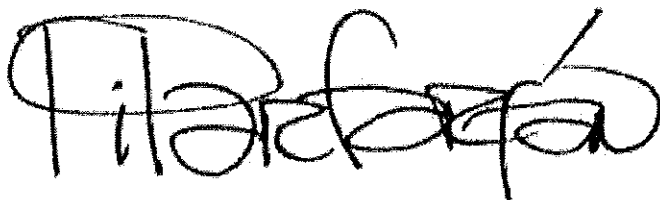
La Dirección de Recursos Físicos y Gestión Documental de la Secretaría Distrital de Planeación es la dependencia que administra el Subsistema Interno de Gestión Documental y Archivos, SIGA, dentro del cual figura el Archivo Central, en donde se custodian los expedientes de las licencias de construcción y urbanismo que concede cada curador(a) urbano(a), quien debe transferirlos luego de un año de su formulación, según lo determina el artículo 46 del Decreto 1469 de 2010.

Así mismo, se comunica que la base de datos del Sistema de Información de Archivos, SIAR, en la que se registran los expedientes de las licencias de construcción y/o urbanismo custodiados en el Archivo Central, utiliza los campos y parámetros definidos en el formato único de inventario documental, regulado por el Acuerdo 42 de 2002 del Archivo General de la Nación, por lo que la búsqueda se debe realizar, por los datos que describen e identifican el respectivo expediente para cada predio, como son: dirección antigua o dirección nueva, chip o matrícula inmobiliaria del inmueble objeto de la licencia; código del expediente, número y año de la licencia, número del acto administrativo o número de la Curaduría donde se tramitó la licencia.

Es por esto, que en esta oportunidad, lamentamos no poder brindarle la información que usted solicita, ya que como se informó, con la base de datos del Sistema de Información de Archivos, SIAR, no se pueden generar reportes censales ni estadísticos que muestren datos acumulables contenidos o registrados en los expedientes de licencias de construcción y/o urbanismo que se custodian en el Archivo Central.

Por lo anterior, lo invitamos a radicar su solicitud en la Secretaría Distrital de Planeación, Dirección de Información, Cartografía y Estadística, dependencia que administra el sistema de información en línea de las licencias de construcción y/o urbanismo expedidas por los curadores urbanos de la ciudad.

Cordial saludo,



Maria Del Pilar Farfan Parra
Dirección de Recursos Físicos y Gestión Documental

EA

ANEXO C. Derecho de Petición a Alcaldía Local

Bogotá, D.C.

Octubre 03 de 2013

Señor(es)
ALCALDÍA LOCAL DE SUBA
Atentamente
Dra. Marisol Perilla Gómez
Ciudad

Alcaldía Local de Suba

Rad No 2013-112-017345-2

Fecha 03/10/2013 11:50:40 -> 2 ANEXOS

CIU JUAN PABLO DÍAZ FAJARDO

112->Grupo de Gestión Administrativa y Financ



Ref:

DERECHO DE PETICIÓN

De la manera más atenta y respetuosa, yo Juan Pablo Díaz Fajardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.020.732.043 de Bogotá, residenciado en ésta ciudad en la Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int.8; estudiante de Ingeniería Civil de la Universidad Santo Tomás, que en la actualidad me encuentro desarrollando mi tesis de grado, me dirijo a ustedes según el Artículo 23 de la Constitución Política de Colombia para solicitar lo que expongo a continuación:

- El inventario o caracterización del estado de las vías locales de los últimos cinco (5) años [2008-2013] para el sector Pinar-Suba, ubicado en la localidad 11 perteneciente a la UPZ suba, referenciado entre las calles 150 A y 153, y carreras 92 y 103 B. (ver anexo 2).

Quedo altamente agradecido por su amable colaboración.

Cordialmente:

Juan Pablo Díaz Fajardo
C.C. 1.020.732.043 de Bogotá

ANEXOS:

1. Certificado Universidad Santo Tomás (copia)
2. Localización del sector de estudio
3. Dirección de correo: juan.p.df@hotmail.com
4. Dirección de correspondencia: Carrera 101A # 151-31 Ap. 401 Int. 8.

ANEXO D. CÁLCULO Y PROCESAMIENTO DE DATOS

REGISTRO DE DAÑOS (Tramos seleccionados)											
Tramo 1 Longitud (m): 111 Área 777 Ancho (m): 7.00 (m2):						Tramo 5 Longitud (m): 99.10 Área 694 Ancho (m): 7.00 (m2):					
Carril	Tipo	Severidad	Daño		R	Carril	Tipo	Severidad	Daño		R
			Largo	Ancho					Largo	Ancho	
D	FL	M	6.20	0.60	3.72	C	FCL	A	6.00	0.60	3.60
D	PC	A	4.50	1.00	4.50	D	FT	M	2.00	0.60	1.20
I	FT	A	2.30	0.60	1.38	I	BCH	B	0.40	1.10	0.44
D	FL	A	6.45	0.60	3.87	D	FL	M	5.20	0.60	3.12
área afectada por tramo					13.47	I	FL	M	3.45	0.60	2.07
% de afectación por tramo					1.73	I	PC	A	5.00	0.65	3.25
						área afectada por tramo					13.68
						% de afectación por tramo					1.97
Tramo 2 Longitud (m): 73.20 Área 512 Ancho (m): 7.00 (m2):						Tramo 6 Longitud (m): 39.70 Área 278 Ancho (m): 7.00 (m2):					
Carril	Tipo	Severidad	Daño		R	Carril	Tipo	Severidad	Daño		R
			Largo	Ancho					Largo	Ancho	
I	BCH	A	0.80	0.35	0.28	I	PC	A	7.00	1.60	11.2
D	FL	M	4.00	0.60	2.40	I	FBD	A	6.60	0.60	3.96
D	HUN	M	2.50	0.65	1.63	D	FL	A	3.70	0.60	2.22
área afectada por tramo					4.31	D	PC	M	3.40	0.70	2.38
% de afectación por tramo					0.84	área afectada por tramo					19.76
						% de afectación por tramo					7.11
Tramo 3 Longitud (m): 112 Área 784 Ancho (m): 7.00 (m2):						Tramo 7 Longitud (m): 121 Área 847 Ancho (m): 7.00 (m2):					
Carril	Tipo	Severidad	Daño		R	Carril	Tipo	Severidad	Daño		R
			Largo	Ancho					Largo	Ancho	
D	PCH	B	4.30	1.00	4.30	E	BCH	A	1.35	0.65	0.88
D	FL	A	1.80	0.60	1.08	D	BCH	A	0.40	0.30	0.12
D	FL	A	3.65	0.60	2.19	I	FT	M	3.40	0.60	2.04
I	FL	B	4.40	0.60	2.64	I	FL	A	5.60	0.60	3.36
I	FL	B	3.10	0.60	1.86	I	FB	A	4.30	1.00	4.30
C	FIN	N.A				D	DC	A	1.00	0.50	0.50
D	OND	A	3.00	1.10	3.30	D	PC	A	5.00	0.80	4.00
D	BCH	A	0.75	0.75	0.56	D	PC	M	2.45	0.65	1.59
área afectada por tramo					15.93	área afectada por tramo					16.79
% de afectación por tramo					2.03	% de afectación por tramo					1.98
Tramo 4 Longitud (m): 100 Área 700 Ancho (m): 7.00 (m2):						Tramo 8 Longitud (m): 96.90 Área 678 Ancho (m): 7.00 (m2):					
Carril	Tipo	Severidad	Daño		R	Carril	Tipo	Severidad	Daño		R
			Largo	Ancho					Largo	Ancho	
I	PCH	M	4.00	0.60	2.4	D	FL	M	2.20	0.60	1.32
C	FCL	A	9.00	0.60	5.4	I	PC	A	4.20	1.00	4.2
I	PC	A	3.20	0.90	2.88	D	BCH	M	0.50	0.60	0.3
I	FL	A	6.00	0.60	3.6	D	OND	A	2.45	0.70	1.715
I	AB	A	7.00	0.50	3.5	D	FL	A	5.00	0.60	3
área afectada por tramo					17.78	I	FL	A	2.70	0.60	1.62
% de afectación por tramo					2.54	I	BCH	A	0.30	0.50	0.15
						I	PCH	M	7.00	1.00	7
						I	PC	A	4.40	1.10	4.84
						D	HUN	A	1.60	0.45	0.72
						área afectada por tramo					24.87
						% de afectación por tramo					3.67

ANÁLISIS DE DAÑOS																							
TRAMO	ÁREA TRAMO (M2)	FISURAS										PÉRDIDA DE CAPAS ESTRUCTURALES						DEFORMACIONES				TOTAL	% DE AFECTACIÓN POR TRAMO
		FL			FT		FCL	FBD	FB	PC		DC	BCH		PCH		HUN		OND	AB			
		B	M	A	M	A	A	A	A	M	A	A	M	A	B	M	M	A	A	A			
Tramo 1	777	3.72	3.87	1.38					4.50												13.47	1.73	
Tramo 2	512	2.40											0.28				1.63				4.31	0.84	
Tramo 3	784	4.5	3.27										0.56		4.30				3.30		15.93	2.03	
Tramo 4	700	3.60					5.40			2.88					2.40					3.50	17.78	2.54	
Tramo 5	694	5.19			1.20		3.60			3.25			0.44								13.68	1.97	
Tramo 6	278	2.22						3.96		2.38	11.20										19.76	7.11	
Tramo 7	847	3.36			2.04				4.30	1.59	4.00	0.50	1.00								16.79	1.98	
Tramo 8	678	1.32	4.62								9.04		0.30	0.15	7.00		0.72		1.72		24.87	3.67	
	5270	Área total inspeccionada (m2)															Área total afectada y Porcentaje de afectación				126.59	2.4%	

Área total afectada por severidad (m2)	4.5	12.63	20.94	3.24	1.38	9	3.96	4.3	3.97	34.87	0.5	0.74	1.99	4.3	9.4	1.63	0.72	5.02	3.5
Área total afectada por daño (m2)	38.07			4.62		9	3.96	12.96	38.84		0.5	2.73		13.7		2.35		5.02	3.5
Peso del daño dentro del área inspeccionada según severidad (%)	0.09%	0.24%	0.40%	0.06%	0.03%	0.17%	0.08%	0.08%	0.08%	0.66%	0.01%	0.01%	0.04%	0.08%	0.18%	0.03%	0.01%	0.10%	0.07%
Peso total del daño dentro del área inspeccionada (%)	0.72%			0.09%		0.17%	0.08%	0.08%	0.74%		0.01%	0.05%		0.26%		0.04%		0.10%	0.07%