

SOPORTE TÉCNICO
Versión 2
Proyecto N°1572,
Reparchando Ando
Fondo de Desarrollo Local de Usaquén

Validado por	Aprobado por
NELLY ANGÉLICA CÉSPEDES CUEVAS. Ingeniera Contratista Infraestructura	MAYDA VELÁSQUEZ RUEDA Alcaldesa Local de Usaquén

TABLA DE CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	3
1.1 COMPOSICIÓN Y ESTADO DE LA MALLA VIAL URBANA DE BOGOTÁ.....	3
1.2 RECURSOS NECESARIOS.....	4
1.3 COMPOSICION Y ESTADO DE LA MALLA VIAL LOCALIDAD DE USAQUÉN.....	6
2. OBJETOS A CONTRATAR, PRESUPUESTO ASIGNADO Y PLAZO ESTIMADO	8
2.1 COMPONENTE 1	8
2.2 COMPONENTE 2.....	9
3. METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN	9
3.1 DEFINICIÓN DE CRITERIOS	11
3.2 DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS E INDICADORES	11
3.2.1 OFERTA DE PASAJEROS EN RUTAS DEL SITP	11
3.2.2 ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO.....	11
3.2.3. ZONAS DE INTERVENCIÓN INTEGRAL	13
3.2.4 PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS	14
3.2.5 CAPACIDAD.....	15
3.2.6 CONECTIVIDAD.....	15
3.3 FORMA DE CALIFICACIÓN.....	16
3.4 FÓRMULAS DE PRIORIZACIÓN.....	17
3.4.1 COMPONENTE MALLA VIAL QUE SOPORTA RUTAS SITP (MVISITP + MVLSITP).....	17
3.4.2 COMPONENTE CIRCUITOS DE MOVILIDAD	17
4. FILTROS Y RESERVAS	20
5. LISTADO DE ELEMENTOS PRESELECCIONADOS	21
6. ÍNDICES REPRESENTATIVOS POR TIPO DE INTERVENCIÓN	24
7. FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS PRE-SELECCIONADOS	26
8. METAS PROPUESTAS	26
9. LINEAMIENTOS TÉCNICOS	26
10. CONDICIONES DE ESTABILIDAD Y GARANTIAS	41

ANEXOS

- ANEXO 1A: Documentos de estructuración del proyecto de inversión. Archivo Digital
Metodologías y resultados de priorización
- ANEXO 1B: Listado de elementos pre-seleccionados y resultado de los filtros y reservas adelantadas por la DTE IDU. Archivo Digital
- ANEXO 2: Índices representativos. Archivo Digital
- ANEXO 3: Fichas técnicas de elementos pre-seleccionados.

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

1.1 COMPOSICIÓN Y ESTADO DE LA MALLA VIAL URBANA DE BOGOTÁ

Atendiendo la función del IDU de actualizar y administrar el sistema de información de los Sistemas de Movilidad y de Espacio Público Construido, en el año 2016 el IDU terminó la actualización masiva de los objetos cartográficos de la sección transversal de la malla vial urbana de Bogotá, a través de un proceso que consistió en digitalizar en geometría tipo polígono, objetos nuevos y ajustar existentes (Andén, Calzada, Separador, Bahía, Ciclorruta, Escalera, Pompeyano, Plaza, Acceso y Alameda), con el uso de imágenes ortorectificadas (IDEC@) y coberturas de nivel de manzana (SDP), inventario malla vial (IDU), plan vial (SDP), cuerpos de agua (EAAB), corrientes de agua (EAAB), parques (IDRD), Sistema Integrado de Transporte Público SITP (SDM) y malla vial integral (UAECD).

Adicionalmente, durante el año 2016 el IDU ejecutó el proyecto de levantamiento, procesamiento y análisis de la información del diagnóstico de pavimentos de la malla vial de Bogotá, con el fin de actualizar el estado de las calzadas viales.

Producto de lo anterior, a continuación se presenta la composición y estado de la malla vial actualizada:

Composición

Como resultado de la actualización cartográfica, a diciembre de 2016, la malla vial urbana del Sistema de Movilidad de Bogotá D.C., alcanza 13.971 Km-carril, de los cuales el 92% (12.843 km-carril) corresponden al Subsistema Vial y el 8% (1.128 km-carril) al Subsistema de Transporte (Troncales).

Tabla1 – COMPOSICIÓN MALLA VIAL, DICIEMBRE DE 2016

SUBSISTEMA TRANSPORTE	TOTALES
Malla Vial Arterial Troncal (Incluye carriles mixtos)	1.128 Km-carril
COMPONENTES DEL SUBSISTEMA VIAL	TOTALES
Malla Vial Arterial	2.680 Km-carril
Malla Vial Intermedia	3.214 Km-carril
Malla Vial Local	6.949 Km-carril
TOTAL SUBSISTEMA VIAL	12.843 Km-carril
TOTAL GENERAL	13.971 Km-carril

Fuente: Dirección Técnica Estratégica - IDU-

Notas Técnicas: 1). Las cifras presentadas en el cuadro pueden diferir de las fuentes originales de los datos por haberse redondeado.

Estado

Producto de la ejecución del proyecto de levantamiento, procesamiento y análisis de la información del diagnóstico de pavimentos de la malla vial de Bogotá, el estado de la malla vial a diciembre de 2016 es el siguiente:

Tabla2 - INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO DE LA MALLA VIAL DE BOGOTÁ, DICIEMBRE DE 2016

SUBSISTEMA TRANSPORTE	CONDICION DEL PAVIMENTO								TOTALES
	Bueno		Regular		Malo		SIN ESTADO		
	Km_carril	%	Km_carril	%	Km_carril	%	Km-carril	%	
Malla Vial Arterial Troncal (Incluye carriles mixtos)	963,9	85%	158,3	14%	6,2	1%	0,0	0%	1.128,3
COMPONENTES DEL SUBSISTEMA VIAL	CONDICION DEL PAVIMENTO								TOTALES
	Bueno		Regular		Malo		SIN ESTADO		
	Km-carril	%	Km-carril	%	Km-carril	%	Km-carril	%	
Malla Vial Arterial	1.172,2	44%	1174,0	44%	334,3	12%	0,0	0%	2.680,4
Malla Vial Intermedia	1.779,3	55%	1030,2	32%	323,4	10%	80,9	3%	3.213,8
Malla Vial Local	2.607,9	38%	1663,7	24%	1476,3	21%	1200,8	17%	6.948,8
TOTAL SUBSISTEMA VIAL	5.559,4	43%	3867,9	30%	2134,0	17%	1281,7	10%	12.843,0
TOTAL GENERAL	6.523,2	47%	4.026,2	29%	2.140,2	15%	1.281,7	9%	13.971,4

Fuente: Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - IDU - Diciembre de 2016.

Notas Técnicas: 1). Para determinar la extensión y estado de la malla vial de la ciudad se tomó la información existente en la base de datos del Instituto, producto de la actualización masiva de los objetos cartográficos de la sección transversal de la malla vial urbana de Bogotá a través de un proceso que consistió en digitalizar en geometría tipo polígono objetos (Andén, Calzada, Separador, Bahía, Ciclorruta, Escalera, Pompeyano, Plaza, Acceso y Alameda) nuevos y ajustar existentes, con el uso de imágenes ortorrectificadas. Adicionalmente, se tomó la información de Índice de Condición del Pavimento –PCI- producto del resultado del proyecto de levantamiento, procesamiento y análisis de la información del diagnóstico de pavimentos de la malla vial de Bogotá. 2). Para el cálculo de las cifras de la extensión y estado de la malla vial con corte a 31/12/2016, se efectuó el ajuste y reclasificación vial acorde con lo establecido en el Decreto 190/2004. Los datos de extensión de la malla vial están calculados a partir del nivel geográfico de polígono. 3). Para la medición del estado de condición del pavimento, NO se incluyeron los reportes de las intervenciones (Acciones de Movilidad, mantenimiento, rehabilitación, reconstrucción y construcción) posteriores a la fecha de toma de información en campo del proyecto “Levantamiento, procesamiento y análisis de la información del diagnóstico de pavimentos de la malla vial de Bogotá”. No se incluyeron los reportes de intervención de las siguientes Entidades Distritales ejecutoras: Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial-UAERMV, Fondos de Desarrollo Local-FDL. 4). El diagnóstico de las vías está asociado al estado de condición de cada una, medido con el Índice de Condición de Pavimento. Este índice se basa en los resultados de un estudio visual de la condición del pavimento, en el que se identifican la clase, la extensión y la severidad del daño que se presenta así: PCI < 56 Vías en mal estado, 56 < PCI < 90 Vías en regular estado, PCI ≥ 90 Vías en buen estado. 5). El PCI aplica para pavimentos con superficie en pavimento flexible y rígido, por lo tanto para la malla vial intermedia y local con superficie diferentes, no se dispuso de información de estado y se reportó la extensión en el campo SIN ESTADO. 6). Las cifras presentadas en el cuadro pueden diferir de las fuentes originales de los datos por haberse redondeado.

1.2 RECURSOS NECESARIOS

Con el propósito de disponer de un estimativo de la inversión necesaria para llevar a óptimas condiciones la malla vial urbana de la Ciudad, a partir del resultado de la actualización de las estadísticas, se realizó un ejercicio de análisis y estimación que consistió en suponer una estrategia de conservación asociando el estado de las vías a una intervención requerida.

Para este ejercicio, se determinó la distribución y magnitud de la malla vial por tipos de vías (Arterial, Intermedia y Local), se estimaron costos índice de tipos de intervención (rehabilitación y mantenimiento) y se asignó según el estado de las vías la intervención requerida.

Los costos de conservación contemplan actividades (sello de fisura, parcheo, bacheo, cambio de carpeta asfáltica, reparación losas de concreto hidráulico) necesarias para solucionar por un lapso de tiempo las necesidades del estado de los pavimentos.

Para el cálculo de las necesidades por tipo de intervención, se estimaron los costos que se muestran a continuación:

Tabla3 – COSTO APROXIMADO POR KILÓMETRO CARRIL (MILLONES DE PESOS)

COSTO APROXIMADO POR KILOMETRO CARRIL (Millones de pesos)			
TIPO MALLA	*REHABILITACION/ RECONSTRUCCIÓN	MANTENIMIENT O NIVEL II (Periódico)	MANTENIMIENTO NIVEL I (Rutinario)
ARTERIAL	1.559	910	139
INTERMEDIA	1.315	755	114
LOCAL (SITP)	1.315	755	114
LOCAL	1.240	684	97

Nota: No considera costos por afectación de redes de servicios públicos.

Fuente: - IDU -.

Los costos aquí presentados son obtenidos con espesores a intervenir y perfiles viales supuestos y no representan en ninguna medida el reemplazo de estudios y diseños previos necesarios en cualquier proyecto de infraestructura vial. Los porcentajes de AIU, estudios y diseños e Interventorías son supuestos.

Lo anterior indica que, para llevar un kilómetro - carril de malla vial arterial de mal a buen estado se necesitan 1.559 millones de pesos; para llevarlo de un estado regular a bueno, se necesitan 910 millones de pesos y para mantenerlo en estado bueno se necesitan 139 millones de pesos.

Las políticas trazadas por el IDU, incluidas las de mantenimiento vial, apuntan a lograr una intervención integral que permita consolidar un proyecto de ciudad a largo plazo donde prime el bienestar común, el valor de lo público, las actuaciones programadas y en general la calidad del entorno. Por este motivo para el cálculo de los costos se incluyeron intervenciones en andenes de vías cuyos pavimentos deben reconstruirse o rehabilitarse.

Con la extensión y el estado de la malla vial y asociando al estado de las vías a una intervención requerida, se calcularon las necesidades sobre la malla vial arterial, intermedia y local.

Como resultado se encontró que para llevarla a óptimas condiciones, se requieren a precios del 2016 (valor presente) la suma de 5.68 billones de pesos, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Es importante resaltar que este monto no tiene en cuenta las necesidades de ampliación o construcción de vías nuevas que el Plan de Ordenamiento Territorial contempla, ni aspectos urbanísticos y de conservación de andenes.

Tabla4 – COSTO ESTIMADO PARA INVERSIÓN EN CONSERVACIÓN

COSTO ESTIMADO PARA INVERSIÓN EN CONSERVACIÓN		
TIPO MALLA	NECESIDAD A DICIEMBRE DE 2016	Km – carril A DICIEMBRE DE 2016
ARTERIAL (Incluye troncal)	2,0	3.784
INTERMEDIA	1,35	3.088
LOCAL	2,33	5.019
TOTAL	5,68	11.891

Fuente: - IDU -.

Notas:

- 1). Valores en billones de pesos.
- 2). Índice de base de precios de referencia Noviembre de 2016.
- 3). De los 13.971,4 km-carril No se incluyen 2080,4 km-carril correspondientes a 1281,7 km-carril de malla vial “sin estado” y 798,7 km-carril de malla vial en “mal estado” con superficie en afirmado.

Es de aclarar que este ejercicio es basado en los datos parciales de condición general de la malla vial al 31 de diciembre del año 2016 y valores índice por tipo de intervención.

Tabla5 – COSTO ESTIMADO PARA INVERSIÓN EN CONSERVACIÓN, POR LOCALIDAD (NO INCLUYE MALLA VIAL POR CONSTRUIR)

LOCALIDAD	TRONCAL		ARTERIAL		INTERMEDIA		LOCAL		TOTAL	
	Km-carril	Necesidad a diciembre de 2016 (en millones de pesos)	Km-carril	Necesidad a diciembre de 2016 (en millones de pesos)	Km-carril	Necesidad a diciembre de 2016 (en millones de pesos)	Km-carril	Necesidad a diciembre de 2016 (en millones de pesos)	Km-carril	Necesidad a diciembre de 2016 (en millones de pesos)
1 Usaqué	66,26	\$ 25.064	312,46	\$ 257.544	224,26	\$ 114.104	395,30	\$ 240.424	998,28	\$ 637.137
2 Chapinero	34,45	\$ 8.660	155,31	\$ 95.732	137,51	\$ 70.476	144,50	\$ 72.625	471,76	\$ 247.493
3 Santafe	68,54	\$ 16.368	46,17	\$ 22.430	73,67	\$ 30.533	79,74	\$ 33.385	268,12	\$ 102.716
4 San Cristobal	32,59	\$ 4.538	61,10	\$ 48.985	152,78	\$ 68.925	264,09	\$ 99.570	510,57	\$ 222.019
5 Usme	11,30	\$ 2.125	117,81	\$ 65.367	117,63	\$ 39.030	125,90	\$ 58.961	372,63	\$ 165.484
6 Tunjuelito	38,82	\$ 12.070	67,02	\$ 28.771	72,72	\$ 20.395	126,39	\$ 35.624	304,95	\$ 96.860
7 Bosa	37,12	\$ 5.169	73,82	\$ 32.179	123,23	\$ 51.937	325,13	\$ 148.205	559,31	\$ 237.489
8 Kennedy	89,14	\$ 16.142	231,17	\$ 109.689	310,06	\$ 113.298	626,48	\$ 253.614	1256,84	\$ 492.742
9 Fontibón	45,16	\$ 7.055	271,97	\$ 172.891	219,96	\$ 93.604	227,35	\$ 92.891	764,43	\$ 366.441
10 Engativá	77,41	\$ 27.475	260,84	\$ 177.184	329,07	\$ 177.188	529,43	\$ 276.840	1196,75	\$ 658.686
11 Suba	148,29	\$ 45.490	313,92	\$ 249.372	302,38	\$ 147.461	680,61	\$ 392.791	1445,20	\$ 835.114
12 Barrios Unidos	109,05	\$ 34.700	102,99	\$ 60.385	164,98	\$ 79.971	197,45	\$ 93.383	574,46	\$ 268.439
13 Teusaquillo	112,80	\$ 20.958	148,37	\$ 94.304	172,78	\$ 84.187	172,20	\$ 76.320	606,15	\$ 275.768
14 Los Mártires	73,39	\$ 16.934	54,89	\$ 21.199	104,14	\$ 43.145	126,47	\$ 46.113	358,89	\$ 127.391
15 Antonio Nariño	22,69	\$ 9.437	58,23	\$ 32.943	65,23	\$ 9.719	95,00	\$ 12.508	241,15	\$ 64.607
16 Puente Aranda	98,31	\$ 16.153	197,28	\$ 128.998	174,75	\$ 70.781	336,53	\$ 149.292	806,87	\$ 365.224
17 La Candelaria	5,93	\$ 1.043	9,85	\$ 4.590	22,96	\$ 8.996	8,13	\$ 3.294	46,88	\$ 17.924
18 Rafael Uribe	37,32	\$ 14.055	52,23	\$ 29.376	157,15	\$ 63.551	235,51	\$ 106.059	482,21	\$ 213.041
19 Ciudad Bolivar	19,64	\$ 4.167	120,32	\$ 81.667	162,87	\$ 59.289	322,60	\$ 136.290	625,43	\$ 281.412
TOTALES	1.128,22	\$ 287.603	2.655,73	\$ 1.713.606	3.088,13	\$ 1.346.591	5.018,80	\$ 2.328.189	11.890,88	\$ 5.675.989

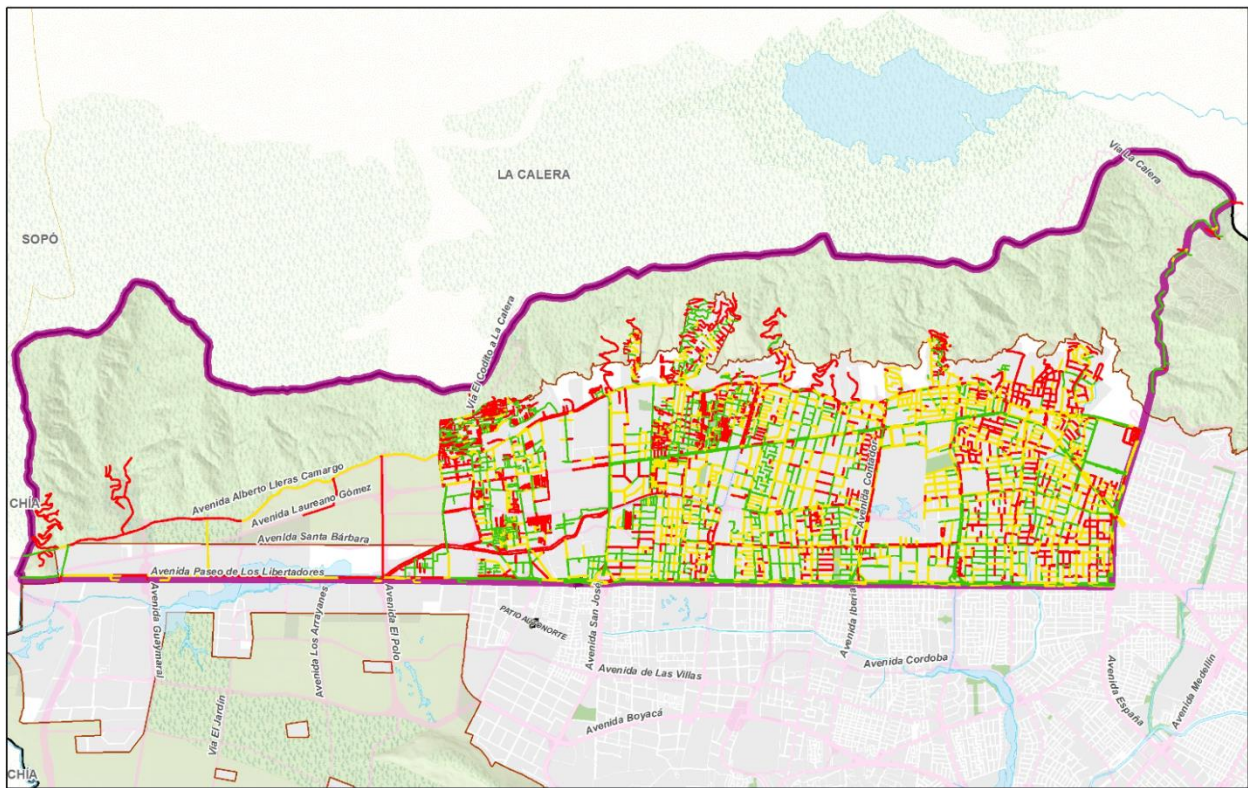
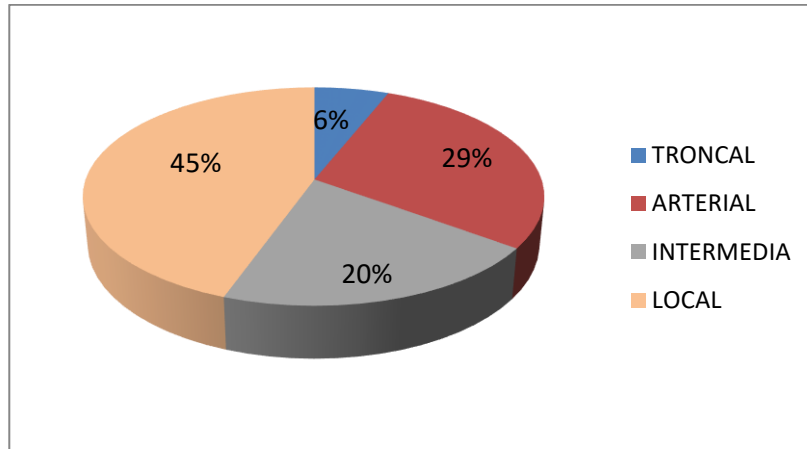
1.3 COMPOSICION Y ESTADO DE LA MALLA VIAL LOCALIDAD DE USAQUÉN

La extensión total (construida y por construir) de la malla vial de la localidad es 1.098,40 Km-carril, distribuidos de la siguiente manera:

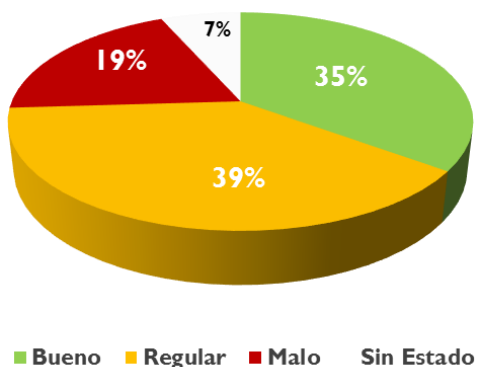
Tabla6 – COMPOSICIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD

LOCALIDAD	TRONCAL	ARTERIAL	INTERMEDIA	LOCAL	Km-carril
1 Usaqué	66,26	318,29	224,89	488,96	1098,40

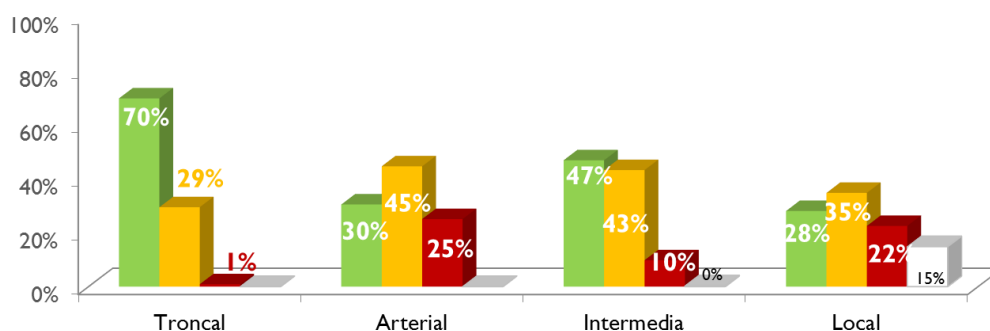
FIGURA 1- COMPOSICIÓN Y ESTADO MALLA VIAL LOCALIDAD



El estado de condición de la malla vial urbana de la localidad de Usaquén, es el siguiente:



El estado de cada una de las mallas que conforman la malla vial urbana de la localidad de Usaquén se aprecia en la siguiente gráfica:



Fuente: Sistema de Información Geográfica –SIGIDU–.

Notas Técnicas: 1). Para determinar el estado de la malla vial de la ciudad se tomó la información existente en la base de datos del Instituto, producto de la actualización masiva del Índice de Condición del Pavimento –PCI- resultado del proyecto de levantamiento, procesamiento y análisis de la información del diagnóstico de pavimentos de la malla vial de Bogotá. 2). Para la medición del estado de condición del pavimento, NO se incluyeron los reportes de las intervenciones (Acciones de Movilidad, mantenimiento, rehabilitación, reconstrucción y construcción) posteriores a la fecha de toma de información en campo del proyecto “Levantamiento, procesamiento y análisis de la información del diagnóstico de pavimentos de la malla vial de Bogotá”. No se incluyeron los reportes de intervención de las siguientes Entidades Distritales ejecutoras: Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial-UAERMV, Fondos de Desarrollo Local-FDL. 3). El diagnóstico de las vías está asociado al estado de condición de cada una, medido con el Índice de Condición de Pavimento. Este índice se basa en los resultados de un estudio visual de la condición del pavimento, en el que se identifican la clase, la extensión y la severidad del daño que se presenta así: PCI < 56 Vías en mal estado, 56 < PCI < 90 Vías en regular estado, PCI ≥ 90 Vías en buen estado. 4). El PCI aplica para pavimentos con superficie en pavimento flexible y rígido, por lo tanto para la malla vial intermedia y local con superficie diferentes, no se dispuso de información de estado y se reportó la extensión en el campo SIN ESTADO. 5). Las cifras presentadas en el cuadro pueden diferir de las fuentes originales de los datos por haberse redondeado.

2. OBJETOS A CONTRATAR, PRESUPUESTO ASIGNADO Y PLAZO ESTIMADO

2.1 COMPONENTE 1

Obras y actividades para la conservación de la malla vial de la localidad de Usaquén y su espacio público.

Presupuesto contrato de Obra: \$ 17.129.838.036,70

Presupuesto contrato de Interventoría: \$ 1.370.387.042,94

Presupuesto Total Componente 1: \$ 18.500.225.079,64

Plazo estimado: 12 meses tanto para obra como interventoría.

2.2 COMPONENTE 2

Estudios, diseños, complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños de la malla vial y espacio público de la localidad de Usaquén.

Presupuesto contrato de consultoría para el diseño: \$ 381.545.830,58

Presupuesto contrato de consultoría para la Interventoría al diseño: \$ 76.309.166,12

Presupuesto Total Componente 2: \$ 457.854.996,69

Plazo estimado: 6 meses para los dos contratos de consultoría.

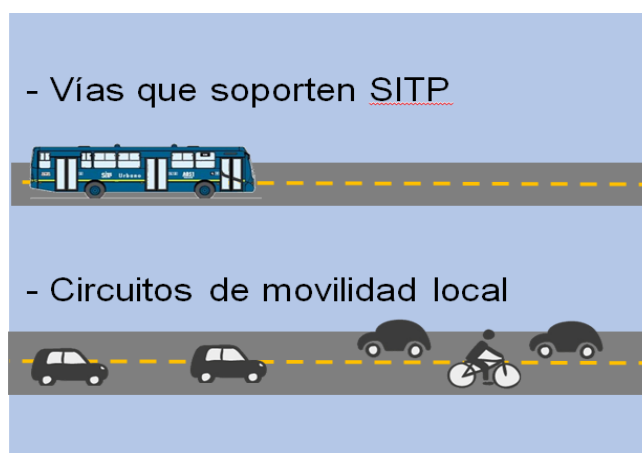
3. METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN

La definición de las vías a intervenir con el **Componente 1**, relacionado con la realización de Obras y actividades para la conservación de la malla vial de la localidad de Usaquén y su espacio público, se adelantó mediante dos estrategias de priorización.

Una de ellas adelantada por el Instituto de Desarrollo Urbano IDU denominada Estrategia Integral para la Conservación y entregada como insumo para la priorización de intervención de las vías que soporta el SITP y aquellas de la red vial local correspondiente a Circuitos de Movilidad, tramos a las cuales les fue asignado un 40% del presupuesto de conservación conforme al modelo de distribución de recursos planteado por la alcaldía local al IDU en las mesas de trabajo realizadas en el año 2016. Se destaca que para la vigencia 2017 se priorizó la intervención de vías que soporta el SITP dejando para intervención en las próximas vigencias las identificadas para intervención relacionadas con Circuitos de Movilidad.

Metodología de priorización IDU: “Estrategia Integral para la conservación de la malla vial urbana”

Dado el carácter de ejes articuladores entre los diferentes sectores, por facilitar la movilidad y conectividad tanto peatonal como vehicular, el IDU sugiere privilegiar la atención de aquellos corredores viales que generan mayor impacto y beneficio a la comunidad:



3.1 DEFINICIÓN DE CRITERIOS

A. Criterios definidos por componente

Para la definición general de los criterios a utilizar en los modelos de priorización, se tomaron como base las políticas establecidas para la conservación de la malla vial dentro del Plan de Desarrollo 2016-2020. Los principales criterios que en general fueron determinados en las mesas de trabajo desarrolladas son:

- Oferta de pasajeros en rutas del SITP
- Índice de condición del pavimento
- Zonas de intervención integral
- Proximidad a equipamientos
- Solicitudes de la comunidad
- Capacidad
- Conectividad
- Otros

Tabla 1 - CRITERIOS PARA PRIORIZACIÓN

CRITERIO	SIGLA	COMPONENTE MALLA VIAL SITP (MVI _{SITP} + MVL _{SITP})	COMPONENTE CIRCUITOS DE MOVILIDAD
Oferta de Pasajeros en rutas del SITP	C _{OP}	X	
Índice de condición del pavimento	C _{PCI}	X	X
Zonas de intervención integral	C _{ZII}	X	X
Proximidad a equipamientos	C _{PEQ}	X	X
Capacidad	C _{CAP}		X
Solicitudes comunidad	C _{SC}	X	X
Conectividad	C _{CONEC}		X
Otros (Cuadrantes–Conexiones espacio público)	C _{OTROS}	X	X

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

B. Forma de Calificación

- Asignación de un puntaje para cada criterio (número entero) según la evaluación de los mismos.
- La sumatoria de todos los puntajes asignados a cada criterio es de 100 puntos.
- Todos los criterios se califican.

C. Indicadores.

Se cuenta con un rango de calificación interno que obedece a un indicador particular que depende del criterio que se está evaluando.

D. Formula priorización.

En mesas de trabajo desarrolladas conjuntamente con los Alcaldes Locales, los equipos técnicos de los FDL y el equipo técnico de la Dirección Técnica de Proyectos del IDU, se realizaron análisis urbanísticos de cada territorio y de sensibilidad de criterios, asignando diferentes pesos porcentuales a cada uno de éstos, con el propósito de establecer fórmulas de priorización particulares para los componentes MALLA VIAL QUE SOPORTA RUTAS SITP (MVI_{SITP} + MVL_{SITP}) y CIRCUITOS DE MOVILIDAD LOCAL

3.2 DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS E INDICADORES

La descripción de cada uno de los criterios y de los indicadores, se presenta a continuación: (El orden en que se presentan no corresponde a una prioridad específica).

3.2.1 OFERTA DE PASAJEROS EN RUTAS DEL SITP

Este criterio tiene en cuenta la información de rutas del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP– de la Secretaría Distrital de Movilidad, su frecuencia y tipo de bus, expresada en oferta de pasajeros.

Los rangos y los puntajes se establecen en la Tabla 2.

Tabla 2 - RANGOS Y CALIFICACIÓN CRITERIO OFERTA DE PASAJEROS EN RUTAS DEL SITP

RANGO N° DE PASAJEROS POR CIV		CALIFICACIÓN
inicial	final	
0	5.000	5
5.001	10.000	10
10.001	15.000	15
15.001	20.000	20
20.001	25.000	25
25.001	30.000	30
30.001	35.000	35
35.001	40.000	40
40.001	45.000	45
45.001	50.000	50
50.001	60.000	55
60.001	70.000	60
70.001	80.000	65
80.001	90.000	70
90.001	100.000	75
100.001	125.000	80
125.001	150.000	85
150.001	200.000	90
200.001	250.000	95
MAYOR 250.000		100

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

3.2.2 ÍNDICE DE CONDICIÓN DEL PAVIMENTO

El estado de las vías está asociado a la condición de cada una, medido con el Índice de Condición de Pavimento así:

- $PCI \leq 25$ Vías en mal estado
- $26 \leq PCI \leq 55$ Vías en regular estado

- PCI \geq 56 Vías en buen estado

Tabla 3 - INTERVENCIÓN REQUERIDA SEGÚN ESTADO

RANGO PCI	ESTADO	INTERVENCIÓN REQUERIDA
85 < PCI \leq 100	Bueno	Mantenimiento Rutinario
56 < PCI \leq 85	Bueno	Mantenimiento Periódico
26 < PCI \leq 55	Regular	Rehabilitación
0 \leq PCI \leq 25	Malo	Reconstrucción

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

El índice numérico varía desde cero (0), para un pavimento fallado o en mal estado, hasta cien (100) para un pavimento en perfecto estado. La calificación que evalúa el criterio de Índice de condición del pavimento está establecida conforme a los rangos de PCI que se presenta en Tabla 4 tabla:

Tabla 4 – CALIFICACIÓN CRITERIO ÍNDICE DE CONDICIÓN DE PAVIMENTO

RANGO PCI		CALIF.
DESDE	HASTA	
0	10	100
11	20	90
21	30	80
31	40	70
41	50	60
51	60	50
61	70	40
71	80	30
81	90	20
91	100	10

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

Respecto a la información de PCI es de precisar lo siguiente: desde el año 1999, el Instituto de Desarrollo Urbano-IDU-, ha venido desarrollando una serie de actividades tendientes a la implementación de las políticas adoptadas mediante el Acuerdo 2 de 1999 del Concejo de Bogotá D.C, el cual establece para la Administración, la obligatoriedad de contar con un Sistema de Información de la Malla Vial, conformado por una base de datos que agrupe el registro, tanto de las vías arteriales como secundarias y locales que conforman el sistema de la malla vial de Bogotá D.C.

En cumplimiento de lo establecido en el mencionado Acuerdo, el IDU emprendió el proceso de conformación del Sistema de Información de la Malla Vial de la ciudad, para lo cual, como primer insumo, inició la estructuración de la base de datos a través de procesos de inventario físico y de diagnóstico.

Esta base de datos dio al origen al Sistema de Información Geográfica del Instituto de Desarrollo Urbano - SIGIDU, que actualmente centraliza y dispone la información geográfica y alfanumérica requerida para los procesos de planeación, ejecución y seguimiento de los proyectos a cargo del IDU, y que así mismo sirve como proveedor de insumos a usuarios externos que interactúan con la infraestructura de la ciudad como la Unidad Administra Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial

y las Alcaldías Locales. Es importante resaltar que el SIGIDU incluye la infraestructura vial, espacio público y puentes.

El SIGIDU cuenta con un componente cartográfico y otro alfanumérico. El componente cartográfico corresponde a la representación espacial de cada uno de los elementos de la infraestructura, es decir vías, espacio público y puentes.

El componente alfanumérico corresponde a los datos del inventario físico y de diagnóstico de cada elemento de la infraestructura. El inventario físico contiene las características geométricas generales y el inventario de diagnóstico contiene el estado. Otros insumos que centraliza el SIGIDU están asociados a la información catastral predial, imágenes de satélite y coberturas que son generadas por otras entidades distritales.

Durante el año 2016 el IDU ejecutó el proyecto de levantamiento, procesamiento y análisis de la información del diagnóstico de pavimentos de la malla vial de Bogotá, con el fin de actualizar el estado de las calzadas viales. El proyecto se adelantó a través de los contratos de consultoría 1784-2015, 1801-2015 y 1802-2015 y su alcance incluyó la determinación de los siguientes parámetros asociados a las características mismas de la estructura del pavimento:

Evaluación superficial que incluyó el levantamiento de fallas para determinación del Índice de Condición del Pavimento (PCI).

Evaluación funcional que incluyó el levantamiento de información para la determinación del perfil longitudinal o ahuellamiento y del perfil transversal o IRI.

Evaluación estructural que incluyó el levantamiento de la información de deflexiones (pavimento flexible, pavimento rígido y transferencia de carga en losas de concreto) y la determinación de los espesores de la capa de la estructura de pavimento mediante ensayos con georradar y apiques.

Para el levantamiento de la información de diagnóstico en campo se dispuso de equipos especiales de auscultación en campo de alto rendimiento. La información tomada en campo se procesó, calculó y analizó en oficina.

3.2.3 ZONAS DE INTERVENCIÓN INTEGRAL

El Acuerdo 645 de 2016, por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2016-2020 contempla en su Artículo 23. Intervenciones integrales del hábitat: *“...mejorar la accesibilidad de todos los ciudadanos a un hábitat y vivienda digno, a través de intervenciones integrales para el desarrollo, recuperación, mejoramiento, transformación embellecimiento y apropiación en la ciudad y sus bordes, con el propósito de integrar funcionalmente las piezas de la ciudad en las escalas, local, zonal, urbana y regional y beneficiar a la población mediante una oferta equilibrada de bienes y servicios públicos; en el marco del programa se pretende generar estructuras urbanas que optimicen el espacio público, los equipamientos, la infraestructura de transporte y servicios públicos en la ciudad y en el ámbito metropolitano”*.

En las bases del Plan de Desarrollo 2016-2020, la propuesta se basa en entender una ciudad que se compacta a través de intervenciones que mejoran el hábitat y que conectan la ciudad con la región, reconociendo de esta manera la relación funcional de la ciudad como núcleo del desarrollo de la región y del país dentro del Sistema de Ciudades de Colombia.

Pensar Bogotá como una ciudad región tiene el desafío para la Administración Distrital de formular instrumentos de gestión territorial que reconocen las dinámicas urbanas, económicas y sociales, así

como contar con herramientas de gobierno y gestión pública que permitan a Bogotá liderar el desarrollo de la ciudad región y atender su déficit de vivienda con hábitat de calidad.

La estrategia se desarrollará en tres componentes complementarios: 1) Crecimiento planificado en el ámbito supradistrital, 2) Desarrollo, consolidación y renovación urbana de áreas estratégicas de la ciudad, y 3) Mejoramiento de las condiciones urbanas y de habitabilidad de asentamientos humanos priorizados.

El desarrollo de dichos proyectos requiere la coordinación y concurrencia de varios sectores y entidades distritales bajo el agenciamiento de un ente gestor de índole distrital. Estos proyectos buscan desarrollar infraestructura que dé soporte a las estructuras y sistemas básicos de la ciudad como: la infraestructura vial y de transporte, el espacio público, las redes de servicios públicos, equipamientos sociales, parques científicos, tecnológicos y de innovación, entre otros, en suelo urbano, zonas de expansión y suelo rural. Esto con el fin de mejorar la competitividad de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes.

En cumplimiento de lo expuesto, se optimizarán las condiciones del entorno y la vivienda en los territorios priorizados por la Secretaría Distrital de Hábitat, a través de la complementación a las intervenciones integrales, priorizando las acciones locales en estos territorios con el fin de mejorar la calidad de vida de la población.

En este sentido, los diferentes entes ejecutores deben priorizar la construcción y mantenimiento de (la malla local y corredores de movilidad Local / de parques de bolsillo, vecinales y zonales) en las zonas de alto déficit que componen las Intervenciones Integrales de Mejoramiento y sus Áreas de Intervención Temprana, además de aquellas que acogerán las nuevas familias en los programas de Vivienda Nueva definidas por la Secretaría Distrital del Hábitat.

Con el propósito de garantizar la gestión institucional en la ejecución del proyecto mejoramiento, el IDU incluyó como criterio evaluable en la priorización de la malla vial a intervenir con el PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL Y EL ESPACIO PUBLICO ASOCIADO VIGENCIA 2017-2020, las Zonas de intervención Integral definidas por la Secretaría Distrital del Hábitat.

La calificación que evalúa el criterio de Zonas de Intervención Integral –ZII - está establecida a través de la ubicación geográfica de cada segmento. Si el segmento hace parte de alguna de las Zonas, obtiene calificación. Los puntajes se establecen en la siguiente tabla:

Tabla 5 – CALIFICACIÓN CRITERIO ZONAS DE INTERVENCIÓN INTEGRAL

ZONAS DEFINIDAS POR HÁBITAT	CALIF.
AREAS DE INTERVENCIÓN TEMPRANA	100
ZONAS DE INTERVENCIÓN INTEGRAL	60
TERRITORIO CON OPORTUNIDAD	30
NO	0

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

3.2.4 PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS

El índice representa la localización del segmento respecto a los equipamientos de Salud, Educación e Infraestructura Pública. Se califica con los siguientes índices de acuerdo con la ubicación geográfica del segmento evaluado respecto a la localización del equipamiento en una franja de 40 metros.

Tabla 6– CALIFICACIÓN CRITERIO ACCESIBILIDAD A EQUIPAMIENTOS

EQUIPAMIENTOS	CALIF.
SI	100
NO	0

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

3.2.5 CAPACIDAD

Los principales criterios que el Plan de Ordenamiento Territorial tomó en cuenta cuando realizó la clasificación de las vías de la ciudad en arteriales principales, complementarias e intermedias fue el factor geométrico, en función del ancho de vías. Dicho factor es altamente importante en el momento de realizar una jerarquización ya que las vías que presenten mayor ancho vial tendrán mayor capacidad de movilidad en un momento determinado.

En tal sentido, si las inversiones que se realicen están encaminadas a fomentar la conservación de tales vías, indirectamente se está beneficiando la movilidad de más vehículos y por ende de más personas por dichas vías.

Así mismo, al analizar la evolución de los conceptos de clasificación vial, se puede observar que adicionalmente a los criterios netamente geométricos, se ha incorporado el criterio de funcionalidad desde el punto de vista de malla vial, el cual está directamente relacionado con el grado de accesibilidad que representa cada vía a nivel de la ciudad y de cada una de sus localidades.

Los rangos y los puntajes de calificación se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 7– CALIFICACIÓN PARÁMETRO CAPACIDAD

TIPO	NUMERO CALZADAS	NUMERO CARRILES	CALIF. PARÁMETRO CAPACIDAD
C1	1	< 3	10
C2	1	>=3	30
C3	2 o 3	<3	50
C4	2 o 3	>=3	75
C5	4	>=2	100

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

3.2.6 CONECTIVIDAD

Con este criterio se califica la importancia de un corredor vial según la jerarquía de las mallas que permita conectar entre sí.

Tabla 8– CALIFICACIÓN CRITERIO CONECTIVIDAD

JERARQUIA CORREDORES	CALIF.
ART – ART	100
ART – SITP ART – CM	75
SITP – SITP SITP – CM CM – CM	50
OTROS	25

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

3.3 FORMA DE CALIFICACIÓN

La fórmula general para determinar el orden de prioridad de los circuitos a conservación es la siguiente:

$$F_P: \quad \%K_{C1} * C_{OP} + \%K_{C2} * C_{PCI} + \%K_{C3} * C_{PEQ} + \%K_{C4} * C_{ZII} + \%K_{C5} * C_{SC} + \%K_{Cn} * \text{Otros}$$

Donde,

F_P : Factor de prioridad.

K_{Cn} : Peso porcentual de cada criterio

C_{OP} : Criterio oferta de pasajeros en rutas del SITP

C_{PCI} : Criterio índice de condición del pavimento.

C_{PEQ} : Criterio proximidad a equipamientos

C_{ZII} : Criterio zonas de intervención integral

C_{SC} : Criterio solicitudes de comunidad y otras entidades

Otros: Criterios adicionales a los ya mencionados, definidos por algunos FDL (conectividad o proyectos particulares)

Para definir el factor de prioridad (F_P) de un circuito, en primer lugar se califican los criterios para cada uno de los segmentos viales que integran el circuito. Los criterios son calificados asignándole el respectivo índice según las características de cada segmento.

Asignada la calificación de los criterios en cada uno de los segmentos que conforman el circuito, se calcula la calificación promedio de cada criterio, la cual se realiza a partir del promedio ponderado de la calificación de cada segmento respecto a la longitud de la totalidad de los segmentos que compongan el circuito. Como ejemplo, la calificación promedio de la condición del pavimento sería:

$$(C_{pci\ 1} * K_{c\ 1} + C_{pci\ 2} * K_{c\ 2} + C_{pci\ n} * K_{c\ n}) / (K_{c\ 1} + K_{c\ 2} + K_{c\ n}).$$

Donde,

$C_{pci\ 1,2, n}$: Calificación de condición de pavimento de cada segmento.

$K_{c\ 1,2, n}$: Longitud en kilómetros carril de cada segmento.

Después de obtener la calificación promedio de cada criterio, se aplica la fórmula de factor de prioridad (F_P) para cada uno de los segmentos viales que conforman el circuito ($F_P: C_{SITP} + C_{pci} + C_{aip} + C_{aaa} + C_{SC} + C_{lci}$). Aplicada la fórmula, el resultado obtenido corresponde a la prioridad del circuito.

Este mismo procedimiento se repitió en cada uno de los circuitos evaluados.

Después de obtener el factor de prioridad (F_P) de cada circuito y para efectos de identificar el orden de prioridad, estos se organizan de mayor a menor según el valor de factor obtenido. El mayor valor determina la prioridad en el programa.

El factor de prioridad (F_P) permite identificar dentro de cada localidad, los circuitos que por su calificación, necesitan inversión prioritaria.

3.4 FÓRMULAS DE PRIORIZACIÓN

Las fórmulas de priorización definidas conjuntamente con el representante de la Alcaldía Local de Usaquén en desarrollo de las mesas de trabajo, se presentan a continuación:

3.4.1 COMPONENTE MALLA VIAL QUE SOPORTA RUTAS SITP (MVISITP + MVLSITP)

$$F_P: 30\% * C_{PCI} + 40\% * C_{OP} + 20\% * C_{PEQ} + 10\% * C_{ZII}$$

Donde,

- F_P : Factor de prioridad.
- C_{PCI} : Criterio índice de condición del pavimento
- C_{OP} : Criterio oferta de pasajeros en rutas del SITP
- C_{PEQ} : Criterio proximidad de equipamientos
- C_{ZII} : Criterio zonas de intervención integral

3.4.2 COMPONENTE CIRCUITOS DE MOVILIDAD

$$F_P: 40\% * C_{PCI} + 10\% * C_{CAP} + 20\% * C_{PEQ} + 20\% * C_{CONEC} + 10\% * C_{ZII}$$

Donde,

- F_P : Factor de prioridad.
- C_{PCI} : Criterio índice de condición del pavimento
- C_{CAP} : Criterio capacidad.
- C_{PEQ} : Criterio proximidad de equipamientos
- C_{CONEC} : Criterio conectividad
- C_{ZII} : Criterio zonas de intervención integral

Adicionalmente para la priorización de la intervención de la malla vial local, se realizó el ejercicio de Planos Transparentes propuesto por la Unidad de Malla Vial UMV, en el cual mediante la calibración en campo del ejercicio de diagnóstico adelantado por IDU y la definición de parámetros de técnicos permitió priorizar la intervención de la malla vial de escala local.

El siguiente cuadro presenta los criterios de priorización para evaluar el estado de un segmento vial, bajo los cuales se asigna un puntaje de cada CRITERIO, lo cual arroja como resultado un porcentaje que determina la priorización de la intervención de la vía en el corto, mediano y largo plazo:

Nº	Criterio	Peso %	Calificación	% Acum	Observaciones
1	Impacto Social causado por la realización de las posibles Intervenciones	75%	5	0,75	Accesibilidad Integral (AI) Accesibilidad con Áreas de Actividad (AAA) Factor de Conectividad (FC) 1 - (AI o AAA o FC) 2 - (AAA + FC) 3 - (AI + FC) 4 - (AI + AAA) 5 - (AI + AAA + FC)
2	Determinación del Tipo de Intervención	5%	4	0,05	2 - Rehabilitación 3 - Mantenimiento Periódico 4 - Mantenimiento Rutinario
3	Coordinación Interinstitucional (Priorización complementaria con la labor de otras entidades)	7%	5	0,07	1 - La Intervención no aporta conjuntamente a la Intervención de otras entidades en el sector 5 - La Intervención aporta conjuntamente a la Intervención de otras entidades en el sector
4	Aporte al cumplimiento de metas	13%	5	0,13	1- No aporta a las metas programadas para el año por localidad en ejecución del Plan de Desarrollo 5- Si aporta a las metas programadas para el año por localidad en ejecución del Plan de Desarrollo

Rangos de Calificación				Este segmento obtuvo un Índice de Priorización del:
Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	
1	2	1	1	Evaluación%
2	3	5	5	
3	4			
4				
5				

Entre 0% y 40% - Prioridad de Atención Baja		Intervención en el Largo Plazo (mayor a 12 meses)
Entre 41% y 70% - Prioridad de Atención Media		Intervención en el Mediano Plazo (entre 7 y 12 meses)
Entre 71% y 100% - Prioridad de Atención Alta		Intervención en el Corto Plazo (entre 1 y 6 meses)

1. Impacto Social

- ✓ (AI): Se refiere a las condiciones del segmento. Aumenta la movilidad y conectividad con un barrio, con la malla vial Intermedia o Arterial, o con un Corredor de movilidad Local.
- ✓ (AAA): Representa la situación del segmento respecto al acceso de las comunidades de su zona de influencia a las áreas de actividad definidas por el Plan de Ordenamiento Territorial: Dotacional (Colegios, Hospitales, Jardines Infantiles, Hogares Geriátricos, Estaciones de Policía, y otras construcciones importantes del sector), Residencial, Comercio y Servicios, Central, Urbana Integral e Industrial.
- ✓ (FC): Se refiere al aumento de las condiciones reales de movilidad sobre un Corredor, por la intervención de uno o más de sus segmentos. Con la intervención de una longitud de un segmento dada, la función de un corredor de brindar conectividad se cumple. Es decir, si en un corredor existe un solo segmento que requiera recuperación de sus condiciones de servicios iniciales, el factor de conectividad será mayor en comparación con un corredor que tenga más segmentos para intervenir.

2. Determinación del Tipo de Intervención

- ✓ Es el tipo de intervención que requiere el segmento vial, para mejorar las condiciones de movilidad, los cuales pueden ser:

3. **Coordinación Interinstitucional**

Hace referencia a la intervención de un segmento vial aporta conjuntamente a la intervención de otras Entidades en el Sector, o no aporta.

4. **Aporte al Cumplimiento de Metas**

- ✓ Hace referencia a la intervención de un segmento vial aporta o no aporta a las metas programadas para el año por localidad, en ejecución del Plan de Desarrollo

MANTENIMIENTO	NIVEL I (Rutinario)	Sello de fisuras
		Obras drenaje-limpieza de sumideros
		Parqueo
	NIVEL II (Periódico)	Bacheo
		Demolición carpeta asfáltica (fresado)
		Colocación mezcla asfáltica
		Rodadura
		Fresado estabilizado
		Renivelaciones
		Confinamientos
		Cambio de losas
REHABILITACIÓN	Demolición carpeta asfáltica (fresado)	
	Colocación mezcla asfáltica	
	Cambio de la base granular	
	Base estabilizado	
	Excavaciones	

Se adjunta como soporte en medio magnético en el Anexo 1A, los antecedentes y resultados del proceso de priorización remitido por la UMV mediante radicado Orfeo 2017-511-014627-2.

COMPONENTE 2. Estudios, diseños, complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños de la malla vial y espacio público de la localidad de Usaquén.

Este componente en lo relacionado con la complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños, fue definido mediante el listado de 7 vías que fueron priorizado en el ejercicio de cabildos participativos del año 2012 y que fueron incorporados para intervención del convenio 1292 de 2012 celebrado entre la alcaldía local y la Unidad de Mantenimiento Vial cuyo alcance se relacionaba con la construcción, reconstrucción, rehabilitación y mantenimiento de la malla vial y espacio público de la localidad, como resultado de la ejecución del convenio la UMV remitido en anteriores vigencias los diseños realizados para el tramo y manifiesto la imposibilidad de su intervención por parte del FDLUSA por no haber sido asignado presupuesto dentro de la ejecución del contrato.

En este sentido se revisó el alcance de los diseños suministrados y su vigencia para ser desarrollados bajo la modalidad de construcción, sin embargo se evidencia que después de una valoración técnica que los mismos no cuentan con el alcance suficiente en cuanto a nivel de detalle topográfico del perfil vial existente y de la propuesta de intervención, diseño geométrico del tramo, resolución de la intervención de andenes, entre otros y por esta razón serán sometido a etapa de complementación, ajuste y actualización previa intervención.

Así mismo dentro del ejercicio de priorización adelantado con la UMV descrito en el componente 1, se evidenció la necesidad de intervenir tramos viales en afirmado, los cuales requieren para su intervención la realización de estudios y diseños, y por tanto fueron objeto de esta misma metodología de priorización.

Finalmente la alcaldía local mediante recorridos de campo identificó la necesidad de incluir en el listado de vías a intervenir 9 tramos viales, que si bien no resultaron viabilizados desde los ejercicios anteriormente descritos, requieren de una intervención prioritaria por tratarse en su mayoría de segmentos en afirmado en los cuales no se han invertido recursos por parte del distrito o que aporta de manera importante a la conectividad de sectores de la localidad. De estos tramos se remitirán como soporte, las fichas de los tramos una vez sean reservadas para intervención por parte del FDLUSA.

4. FILTROS Y RESERVAS

Acorde con lo establecido por el IDU, la Alcaldía Local mediante los oficios relacionados a continuación por cada componente, solicitó a la Dirección Técnica Estratégica -DTE- de dicha entidad, el cruce de información a nivel de base de datos (filtros) para establecer la pre-viabilidad de intervención y reserva inicial de los elementos preseleccionados.

Radicado de la Alcaldía Local No. 20175120481081, con radicado IDU 20175260540142
Radicado de la Alcaldía Local No. 20175120476181, con radicado IDU 20175260545452
Radicado de la Alcaldía Local No. 20175120581831, con radicado IDU 20175260626852
Radicado de la Alcaldía Local No. 20175120581861, con radicado IDU 20175260626802
Radicado de la Alcaldía Local No. 20175120581771, con radicado IDU 20175260626892
Radicado de la Alcaldía Local No. 20175120611791, con radicado IDU 20175260661912

Es preciso aclarar que la DTE a través de los diferentes reportes de intervención que realizan las áreas ejecutoras del IDU y demás entidades distritales con competencia en la intervención de la infraestructura de los sistemas de movilidad y espacio público de la ciudad, realiza la actualización de la base de datos del SIGIDU.

En tal sentido, los filtros que realiza la DTE corresponden al cruce con la información contenida en el SIGIDU, relacionada con:

- Proyectos de intervención en ejecución y proyectados por parte del IDU.
- Reserva por parte de otra entidad para intervención.
- Existencia de pólizas vigentes de estabilidad de obras recibidas por el IDU.
- Existencia de contratos de estudios y diseños para la infraestructura solicitada.
- Información de lote y/o manzana suministrada por el Mapa de Referencia para establecer la propiedad del suelo.
- Zonas de reserva viales definidas por la Secretaría Distrital de Planeación –SDP-.
- Zonas de parques delimitados por el Instituto Distrital de Recreación y Deporte –IDRD-.
- Polígonos de planes parciales definidos por la Secretaría Distrital de Planeación –SDP-.
- Rondas hidráulicas definidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá –EAAB
- Sistema de áreas Protegidas definidas por la Secretaría Distrital de Ambiente –SDA-.

Una vez realizados los filtros, la DTE, informó a la Alcaldía Local la reserva en el SIGIDU aquellos elementos que no presentaron conflicto con las coberturas listadas anteriormente, mediante los siguientes oficios:

Radicado IDU 20175260540142. Respuesta DTE. 20172150761451
 Radicado IDU 20175260545452. Respuesta DTE. 20172150761491
 Radicado IDU 20175260626852. Respuesta DTE. 20172150904721
 Radicado IDU 20175260626802. Respuesta DTE. 20172150897141
 Radicado IDU 20175260626892. Respuesta DTE. 20172150920721
 Radicado IDU 20175260661912. Respuesta DTE. 20172150966311

5. LISTADO DE ELEMENTOS PRESELECCIONADOS

El listado de elementos preseleccionados resultante del modelo de priorización y el resultado de los filtros y reservas adelantadas por la DTE IDU, se presentan en el anexo 1B y se adjuntan en formato Excel para cada uno de los componentes.

Componente 1. Obras y actividades para la conservación de la malla vial de la localidad de Usaqué y su espacio público.

LISTADO DE ELEMENTOS PRESELECCIONADOS. COMPONENTE 1						
No.	CIV	PK SELECCIONADOS.	TIPO INTERVENCION PROPUESTO	AREA (M2)	INDICE REPRESENTATIVO/M2	PRESUPUESTO (\$)
1	1007176	91019286	Rehabilitación	500,00	\$ 521.555,48	\$ 260.777.740,00
2	1004730	139334	Rehabilitación	658,85	\$ 521.555,48	\$ 343.629.389,36
3	1004331	139544	Sello de fisuras	720,31	\$ 11.406,33	\$ 8.216.099,00
4	1007177	91019283	Rehabilitación	500,00	\$ 521.555,48	\$ 260.777.740,00
5	1004631	139383	Rehabilitación	613,36	\$ 521.555,48	\$ 319.902.008,78
6	1004681	136901	Rehabilitación	623,25	\$ 521.555,48	\$ 325.060.946,64
7	1004729	136900	Rehabilitación	560,25	\$ 521.555,48	\$ 292.202.080,41
8	50007694	139542	Rehabilitación	731,20	\$ 521.555,48	\$ 381.359.183,74
9	1004630	136898	Rehabilitación	506,40	\$ 521.555,48	\$ 264.114.719,24
10	1007175	91019285	Rehabilitación	500,00	\$ 521.555,48	\$ 260.777.740,00
11	1004295	139563	Bacheo	629,85	\$ 174.290,42	\$ 109.776.323,09
12	1004278	139567	Bacheo	589,82	\$ 174.290,42	\$ 102.800.254,74
13	1004294	136604	Bacheo	448,67	\$ 174.290,42	\$ 78.198.351,50
14	1004601	136869	Rehabilitación	289,94	\$ 521.555,48	\$ 151.219.165,83
15	1004660	136866	Rehabilitación	265,04	\$ 521.555,48	\$ 138.231.265,57
16	1004241	136608	Parqueo	490,99	\$ 174.290,42	\$ 85.575.594,22
17	1004634	136894	Rehabilitación	599,27	\$ 521.555,48	\$ 312.554.873,42
18	1004645	139379	Rehabilitación	220,62	\$ 521.555,48	\$ 115.066.354,94
19	1006231	471081	Rehabilitación	432,81	\$ 521.555,48	\$ 225.734.788,74
20	1004282	139566	Bacheo	243,09	\$ 174.290,42	\$ 42.368.233,62
21	1004635	139382	Rehabilitación	325,66	\$ 521.555,48	\$ 169.851.046,38
22	1004693	136865	Rehabilitación	565,41	\$ 521.555,48	\$ 294.893.683,77
23	1002948	137398	Parqueo	508,67	\$ 174.290,42	\$ 88.656.807,11
24	1002972	140214	Cambio de carpeta	275,24	\$ 267.687,84	\$ 73.678.189,61
25	1002811	140329	Rehabilitación	615,17	\$ 521.555,48	\$ 320.845.916,24
26	1002994	140213	Cambio de carpeta	294,80	\$ 267.687,84	\$ 78.915.197,03
27	1003036	137397	Bacheo	420,88	\$ 174.290,42	\$ 73.356.107,69
28	1002841	140328	Rehabilitación	710,05	\$ 560.101,08	\$ 397.698.968,67
29	1002810	137365	Rehabilitación	255,85	\$ 560.101,08	\$ 143.303.451,44
30	1000304	138672	Rehabilitación	557,48	\$ 521.555,48	\$ 290.755.894,16
31	1000268	138661	Parqueo	483,47	\$ 174.290,42	\$ 84.264.836,32
32	1000210	138673	Rehabilitación	1060,98	\$ 521.555,48	\$ 553.358.469,69
33	1000227	138662	Parqueo	912,90	\$ 174.290,42	\$ 159.109.572,96
34	1000346	138795	Rehabilitación	149,55	\$ 521.555,48	\$ 78.000.918,44
35	1003999	137274	Cambio de carpeta	293,48	\$ 267.687,84	\$ 78.560.652,52
36	1002153	140724	Rehabilitación	334,32	\$ 521.555,48	\$ 174.367.992,74
37	1002164	529678	Rehabilitación	116,70	\$ 521.555,48	\$ 60.864.690,03
38	1004228	252	MANTENIMIENTO ANDENES	324,90	\$ 36.134,06	\$ 11.739.956,09
39	1004241	250	MANTENIMIENTO ANDENES	124,75	\$ 36.134,06	\$ 4.507.868,52
40	1004257	248	MANTENIMIENTO ANDENES	123,50	\$ 36.134,06	\$ 4.462.556,41
41	1004263	246	MANTENIMIENTO ANDENES	58,27	\$ 36.134,06	\$ 2.105.640,08

LISTADO DE ELEMENTOS PRESELECCIONADOS. COMPONENTE 1							
No.	CIV	PK SELECCIONADOS.	TIPO INTERVENCIÓN PROPUESTO	AREA (M2)	INDICE REPRESENTATIVO/ M2	PRESUPUESTO (\$)	
42	1000708	138649	RUTINARIO	418,18	Tramos vías SITP con presupuesto IDU	\$ 8.567.546,39	
43	1000631	138650	PERIODICO	690,58		\$ 151.777.647,46	
44	1000145	138663	REHABILITACION	880,60		\$ 449.252.523,03	
45	50003439	91010738	PERIODICO	1525,72		\$ 270.486.965,06	
46	1001519	140941	REHABILITACION	2999,97		\$ 1.530.483.865,01	
47	1002116	140547	PERIODICO	417,38		\$ 73.995.129,82	
48	1002208	140545	PERIODICO	493,37		\$ 108.434.269,64	
49	1002183	140546	PERIODICO	1527,93		\$ 335.812.825,28	
50	1001723	138251	PERIODICO	657,53		\$ 116.570.074,54	
51	1004272	136605	PERIODICO	254,19		\$ 45.064.023,31	
52	1004257	136607	PERIODICO	481,23		\$ 85.314.764,30	
53	1004263	136606	PERIODICO	225,36		\$ 39.952.902,53	
54	1005056	139034	Parqueo + Bacheo	2688,59		\$ 174.290,42	\$ 468.595.452,60
55	1005641	138881	Rehabilitación	619,34		\$ 521.555,48	\$ 323.020.664,90
56	1004683	139401	Rehabilitación	466,39	\$ 521.555,48	\$ 243.248.720,85	
57	1004614	139404	Rehabilitación	1014,79	\$ 521.555,48	\$ 529.268.844,83	
58	1004642	136855	Parqueo + Bacheo	562,43	\$ 174.290,42	\$ 98.025.373,13	
59	1004667	139402	Rehabilitación	815,33	\$ 521.555,48	\$ 425.241.780,13	
60	1002242	138281	Rehabilitación	453,01	\$ 521.555,48	\$ 236.272.369,72	
61	1002370	140273	Cambio de carpeta	547,34	\$ 267.687,84	\$ 146.517.035,43	
62	1002291	140275	Cambio de carpeta	1331,05	\$ 267.687,84	\$ 356.306.839,02	
63	1002051	138283	Rehabilitación	554,82	\$ 560.101,08	\$ 310.754.395,13	
64	1002497	140269	Rehabilitación	558,54	\$ 521.555,48	\$ 291.308.303,82	
65	1002324	138280	Rehabilitación	465,94	\$ 521.555,48	\$ 243.011.515,85	
66	1001486	138341	Cambio de losas	465,67	\$ 219.369,95	\$ 102.154.690,37	
67	1001514	138340	Rehabilitación	657,18	\$ 560.101,08	\$ 368.087.516,77	
68	1002325	140274	Cambio de carpeta	505,77	\$ 267.687,84	\$ 135.389.666,03	
69	1007151	91019419	Rehabilitación	500,00	\$ 521.555,48	\$ 260.777.740,00	
TOTAL						\$ 14.975.334.713,69	
ACTIVIDADES ESPECIALES						\$ 1.850.022.507,96	
INTERVENCIÓN DE ESPACIO PÚBLICO						\$ 1.674.867.857,98	
TOTAL COMPONENTE						\$ 18.500.225.079,64	

Componente 2 Estudios, diseños, complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños de la malla vial y espacio público de la localidad de Usaquén.

Nota: El listado que se presenta a continuación contiene los elementos reservados correspondientes a los tramos viales que requieren estudios, diseños y/o actividades de actualización y/o ajuste a diseños, pese a que en algunos casos los tramos no cuentan con elementos andén con un PK_ID definidos, se entiende que el diseño deberá corresponder al planteamiento completo de la alternativa de intervención de la sección vial conforme a los parámetros del perfil definido por la Secretaría de Planeación Distrital.

LISTADO DE ELEMENTOS PRESELECCIONADOS. COMPONENTE 2							
No.	CIV	SELECCIONADO	ELEMENTO	TIPO INTERVENCIÓN PROPUESTO	AREA (M2)	INDICE REPRESENTATIVO O/M2	PRESUPUESTO (\$)
1	1000127	529447	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	106,27	\$ 35.000,00	\$ 3.719.569,46
2	1000161	138580	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	103,02	\$ 35.000,00	\$ 3.605.775,53
3	1001936	137584	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	235,16	\$ 35.000,00	\$ 8.230.656,81
4	1000077	531229	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	139,45	\$ 35.000,00	\$ 4.880.639,93
5	1000198	138579	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	202,13	\$ 35.000,00	\$ 7.074.476,75
6	1002568	137718	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	814,93	\$ 35.000,00	\$ 28.522.664,63
7	1002612	137729	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	485,46	\$ 35.000,00	\$ 16.991.009,00
8	1001479	138326	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	625,94	\$ 35.000,00	\$ 21.907.925,97
9	1002686	137473	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	312,22	\$ 35.000,00	\$ 10.927.778,47
10	1001262	141013	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	869,13	\$ 35.000,00	\$ 30.419.417,95
11	1000067	141474	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	194,88	\$ 35.000,00	\$ 6.820.725,84
12	1000300	529456	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	137,02	\$ 35.000,00	\$ 4.795.739,52
13	1000214	138477	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	92,40	\$ 35.000,00	\$ 3.234.087,68
14	50009415	91010926	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	46,86	\$ 35.000,00	\$ 1.640.198,42
15	1000190	138478	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	129,39	\$ 35.000,00	\$ 4.528.703,48

LISTADO DE ELEMENTOS PRESELECCIONADOS. COMPONENTE 2							
No.	CIV	SELECCIONADO	ELEMENTO	TIPO INTERVENCION PROPUESTO	AREA (M2)	INDICE REPRESENTATIVO O/M2	PRESUPUESTO (\$)
16	1001034	141297	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	386,71	\$ 35.000,00	\$ 13.534.983,04
17	1001012	526159	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	377,13	\$ 35.000,00	\$ 13.199.532,82
18	1001165	141280	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	812,33	\$ 35.000,00	\$ 28.431.557,53
19	1001032	141298	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	383,28	\$ 35.000,00	\$ 13.414.826,01
20	1001010	526133	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	387,63	\$ 35.000,00	\$ 13.567.067,54
21	50009420	91010928	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	32,57	\$ 35.000,00	\$ 1.139.909,72
22	1006741	534214	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	25,50	\$ 35.000,00	\$ 892.582,15
23	1000198	138579	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	202,13	\$ 35.000,00	\$ 7.074.476,75
24	50009417	91011201	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	136,69	\$ 35.000,00	\$ 4.784.068,87
25	1001372	137830	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	357,99	\$ 35.000,00	\$ 12.529.821,82
26	50003854	91011116	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	736,81	\$ 35.000,00	\$ 25.788.374,26
27	1001397	137828	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	354,20	\$ 35.000,00	\$ 12.397.159,60
28	1000695	473855	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	280,49	\$ 35.000,00	\$ 9.817.110,91
29	1007361	91019254	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	113,43	\$ 35.000,00	\$ 3.970.006,22
30	1007121	91019558	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	65,36	\$ 35.000,00	\$ 2.287.708,50
31	1007121	91019556	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	65,36	\$ 35.000,00	\$ 2.287.708,50
32	1007317	91019553	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	159,58	\$ 35.000,00	\$ 5.585.359,50
33	1007116	91019554	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	155,75	\$ 35.000,00	\$ 5.451.250,00
34	1007117	91020478	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	204,84	\$ 35.000,00	\$ 7.169.557,50
35	50009114	91010983	CALZADA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	918,14	\$ 35.000,00	\$ 32.134.900,00
36	1000122	94040065	ESCALERA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	85,05	\$ 35.000,00	\$ 2.976.750,00
37	1000128	94040084	ESCALERA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	92,25	\$ 35.000,00	\$ 3.228.750,00
38	1000126	94040110	ESCALERA	ESTUDIOS Y DISEÑOS	73,8	\$ 35.000,00	\$ 2.583.000,00
39	1001372	493424	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
40	1001372	493422	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
41	1007317	92053949	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
42	1007317	92074044	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
43	50003854	92053950	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
44	50003854	92053951	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
45	1001397	92053952	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
46	1001397	92053953	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
47	1007117	92074041	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
48	1007117	92074039	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
49	1007118	92074042	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
50	1007118	92074043	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
51	1000190	92053568	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
52	1000190	92053381	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
53	1000214	92053400	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
54	1002686	1420	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
55	1002686	1421	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
56	1001479	2587	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
57	1001479	2586	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
58	1000067	7021	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
59	1000067	7020	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
60	1000695	92053055	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
61	1000695	92053056	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
62	1001262	6536	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
63	1001165	6723	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
64	1001165	6722	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
65	1002053	92052741	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
66	1002181	2496	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
67	1002053	92052739	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
68	1002106	2475	ANDEN	ESTUDIOS Y DISEÑOS			
TOTAL E&D							\$ 381.545.830,58
INTERVENTORIA E&D							\$ 76.309.166,12
TOTAL COMPONENTE							\$ 457.854.996,69

EL COSTO DE DISEÑO DE ANDEN SE INCLUYE EN LA CALZADA DE PARAMENTO A PARAMENTO

6. ÍNDICES REPRESENTATIVOS POR TIPO DE INTERVENCIÓN

Para determinar el costo preliminar de las labores de conservación requeridas en los segmentos inicialmente priorizados en el proyecto, se utilizaron los índices representativos por tipo de intervención que se presentan soporte digital en el anexo 2 del presente documento.

Componente 1. Obras y actividades para la conservación de la malla vial de la localidad de Usaqué y su espacio público

ACTIVIDAD	UN	COSTO TOTAL (OBRA + INTERVENTORIA)	COSTO TOTAL (OBRA + CONSULTORIA + INTERVENTORIA)
PAVIMENTO FLEXIBLE			
TOTAL INTERVENCIÓN RECONSTRUCCIÓN VIA PAV FLEXIBLE e=0.17 m Y MANTENIMIENTO PERIODICO DE ESPACIO PUBLICO	M2	\$ 624.803,73	\$ 646.492,14
TOTAL INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN DE PAV FLEXIBLE e= 0.17m Y MANTENIMIENTO PERIODICO DE ESPACIO PUBLICO	M2	\$ 500.822,61	\$ 521.555,48
TOTAL INTERVENCIÓN MANTENIMIENTO PERIODICO EN CONCRETO ASFALTICO (INCLUYE 50% BACHEO-3 ML SELLO DE GRIETAS, LIMPIEZA DE SUMIDEROS Y LIMPIEZA DE POZOS Y MANTENIMIENTO PERIODICO DE ESPACIO PUBLICO	M2	\$ 174.290,42	\$ 177.590,26
MANTENIMIENTO RUTINARIO EN CONCRETO ASFÁLTICO (INCLUYE 1 ML SELLO DE FISURAS, LIMPIEZA DE SUMIDEROS Y LIMPIEZA DE POZOS)	M2	\$ 11.406,33	\$ 11.406,33
FRESADO Y REPOSICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE e=0.12	M2	\$ 267.687,84	\$ 267.687,84
FRESADO * (50% RECONSTRUCCIÓN - 50% PERIÓDICO)	M2	\$ 394.407,48	\$ 394.407,48
PAVIMENTO RÍGIDO			
TOTAL INTERVENCIÓN RECONSTRUCCIÓN DE LOSAS EN CONCRETO HIDRAULICO MR-45 e=0.20m Y MANTENIMIENTO PERIODICO DE ESPACIO PUBLICO	M2	\$ 726.312,45	\$ 751.628,05
TOTAL INTERVENCIÓN REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO: LOSAS EN CONCRETO HIDRAULICO MR-45 e=0.20m Y MANTENIMIENTO PERIODICO DE ESPACIO PUBLICO	M2	\$ 560.101,08	\$ 583.397,12
TOTAL INTERVENCIÓN MANTENIMIENTO PERIODICO EN CONCRETO HIDRAULICO INCLUYE LIMPIEZA DE POZOS Y SUMIDEROS, REPOSICION DE LOSAS Y SELLO DE JUNTAS Y MANTENIMIENTO PERIODICO DE ESPACIO PUBLICO	M2	\$ 219.369,95	\$ 223.523,28
MANTENIMIENTO RUTINARIO EN CONCRETO HIDRAULICO (INCLUYE SELLO JUNTAS, SELLO DE FISURAS, LIMPIEZA DE SUMIDEROS Y LIMPIEZA DE POZOS)	M2	\$ 21.748,31	\$ 21.748,31

No obstante, se precisa que el costo por elemento, resultante de la aplicación del índice representativo por tipo de intervención, es aproximado, y permite establecer de manera preliminar y general los segmentos viales a intervenir acorde con el factor de prioridad arrojado por el modelo.

Sin embargo se aclara que el presupuesto del proceso de contratación se elabora soportado en cantidades de obra estimadas. Sólo cuando el contratista respectivo adelante la actualización de los diagnósticos y determine la intervención realmente requerida, se podrá establecer con mayor detalle y precisión el presupuesto real.

Componente 2 Estudios, diseños, complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños de la malla vial y espacio público de la localidad de Usaquén.

Componente 2. Estudios, diseños, complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños de la malla vial y espacio público de la localidad de Usaquén.					
INDICE REPRESENTATIVO POR M2 (ESTIMADO PARA TRAMOS TIPO (diseño de 11,000 m2 en 6 meses)					
EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (\$) SIN I.V.A	FACTOR MULTIPLICADOR	SUBTOTAL VALOR BASICO (\$) INCLUYE FACTOR MULTIPLICADOR
EXPLORACION DEL SUBSUELO					
Apique hasta 2m de 1.5x1.5 - extracción de muestras, CBR - relleno y adecuación con equipo mecánico del sitio -incluye transporte	0,01	UN	\$ 204.080	1,10	\$ 2.245
CARACTERIZACION INICIAL					
HUMEDAD NATURAL	0,1	UN	\$ 10.208	1,10	\$ 1.123
LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA	0,1	UN	\$ 47.333	1,10	\$ 5.207
Determinación de los factores de contracción de los suelos	0,0	UN	\$ 47.336	1,10	\$ 0
Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino	0,0	UN	\$ 54.877	1,10	\$ 0
GRANULOMETRIA POR TAMIZADO SIN LAVADO	0,1	UN	\$ 54.082	1,10	\$ 5.949
Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos que pasan tamiz N 200 (lavado sobre tamiz N 200)	0,1	UN	\$ 39.367	1,10	\$ 4.330
CBR sobre muestra inalterada	0,000	UN	\$ 112.764	1,10	\$ 0
PRUEBA CBR MÉTODO I (MATERIAL GRANULAR, INCLUYE PROCTOR)	0,010	UN	\$ 217.050	1,10	\$ 2.388
VALOR BASICO ESTIMADO PARA ENSAYOS DE LABORATORIO					\$ 21.242
VR. BASICO PARA AJUSTES					\$ 814
SUBTOTAL VR. BASICO ENSAYOS DE LABORATORIO (INCLUYE AJUSTES)					\$ 22.056
IVA 19%					\$ 4.191
1. SUBTOTAL VR. ENSAYOS DE LABORATORIO (INCLUYE AJUSTES E IVA)					\$ 26.247
DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO (\$) SIN I.V.A	FACTOR MULTIPLICADOR	SUBTOTAL VALOR BASICO (\$) INCLUYE FACTOR MULTIPLICADOR
LEVANTAMIENTO DE DAÑOS Y ANALISIS POR PCI PARA MANTENIMIENTO DE VIAS (INCLUYE PERSONAL DE APOYO, TOPOGRAFIA, GESTION SST, INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN)	1,0	M2/mes	\$ 1.655,0		\$ 1.655
DISEÑO PARA MANTENIMIENTO DE VIAS (INCLUYE TOPOGRAFIA, GESTION AMBIENTAL, GESTION SOCIAL, ESTUDIO DE TRANSITO Y PMT , INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN)	0,00033000	M2/mes	\$ 16.456.817,0		\$ 5.431
VALOR BASICO ESTIMADO PARA DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS					\$ 7.086
VR. BASICO PARA AJUSTES					\$ 272
SUBTOTAL VR. BASICO DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS (INCLUYE AJUSTES)					\$ 7.358
IVA 19%					\$ 1.398
2. SUBTOTAL VR. DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS (INCLUYE AJUSTES E IVA)					\$ 8.756
VALOR ESTIMADO PARA DIAGNOSTICOS, DISEÑOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO (1 + 2)					\$ 35.003
VALOR ESTIMADO PARA INTERVENTORIA AL DIAGNOSTICOS, DISEÑOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO (20%)					\$ 7.001
VALOR ESTIMADO PARA DIAGNOSTICOS, DISEÑOS, ENSAYOS DE LABORATORIO E INTERVENTORIA					\$ 42.004

7. FICHA TÉCNICA DE ELEMENTOS PRE-SELECCIONADOS

Las fichas técnicas de los elementos pre-seleccionados se presentan en el anexo 3 del presente documento, cabe resaltar que solo se presentan para 9 tramos cuya priorización no se soporta en las metodologías IDU y UMV que se describen en el capítulo 3 del presente documento, sino que obedecen a tramos en afirmado que desde las directrices de la alcaldía mayor son de gran interés, en razón a que la intervención de tramos que no han contado con pavimento tenga acceso a ese beneficio.

8. METAS PROPUESTAS

Componente 1. Obras y actividades para la conservación de la malla vial de la localidad de Usaquén y su espacio público.

METAS	
Malla Vial (Km-carril)	Espacio Público (M2)
11.83	17.748

Las metas físicas que se presentan son aproximadas, por cuanto provienen de un análisis a nivel de red, con información general, sin mucho detalle y cuya cobertura es de áreas extensas, lo que sólo permite definir en órdenes de magnitud las posibles estrategias de conservación.

Se precisa además, que la definición de las metas físicas definitivas de cada contrato de obra, será establecidas por el FDL una vez conozca los resultados de los diagnósticos adelantados por el contratista.

Componente 2. Estudios, diseños, complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños para construcción de la malla vial y espacio público de la localidad de Usaquén.

Este componente no es posible medirlo a nivel de meta física, por cuanto corresponde a estudios y diseños y dentro del proyecto de inversión no se asociaron metas a dicho componente. Sin embargo dado que resulta ser una etapa es un insumo obligatorio para poder contratar la construcción de malla vial y espacio público se presenta los metros cuadrados de diseño de manera indicativa.

META
Diseño (M2)
10.901

9. LINEAMIENTOS TÉCNICOS

Componente 1. Obras y actividades para la conservación de la malla vial de la localidad de Usaquén y su espacio público

El alcance de las intervenciones a realizar dentro del componente de conservación es el siguiente:

Tipos de intervención

Mantenimiento rutinario:

Se define como el conjunto de actividades tendientes a lograr el cumplimiento de la vida útil de la estructura. Constituye una práctica preventiva, e incluye limpieza de sumideros, vallados, pozos, sello de fisuras o juntas de dilatación, reparaciones puntuales en concreto flexible o rígido.

Los segmentos viales cuya intervención asignada a partir del cálculo del criterio Índice de condición del pavimento del modelo de priorización, corresponda a mantenimiento rutinario, no serán objeto de diagnóstico detallado por parte del contratista, y las actividades a adelantar se limitarán a las descritas en el párrafo anterior.

Por tanto, se precisa que en el ejercicio de la planeación, los elementos identificados con este tipo de intervención no cuentan con asignación presupuestal para la actividad de diagnóstico.

Mantenimiento periódico:

Se define como el conjunto de actividades superficiales que no comprometen las capas inferiores de la estructura del pavimento, tendientes a lograr que por lo menos alcance su período de diseño o vida útil, manteniendo la condición de servicio. Constituye en una práctica preventiva o correctiva, e incluye parcheos, bacheos, sobrecarpetas, fresados estabilizados, renivelaciones.

Los segmentos viales cuya intervención, asignada a partir del cálculo del criterio Índice de condición del pavimento del modelo de priorización, corresponda a mantenimiento periódico, serán objeto de actualización de diagnóstico por parte del contratista, de acuerdo con lo establecido en la versión vigente del ANEXO TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA BOGOTA del INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

Rehabilitación

Esta actividad se define como el conjunto de medidas que se aplican con el fin de recuperar la capacidad estructural del pavimento y hacerlo apto para un nuevo período de servicio. Algunas actividades asociadas a la necesidad de rehabilitar implican el retiro de parte de la estructura existente para colocar posteriormente el refuerzo, en tanto que con otras se busca aprovechar las condiciones superficiales existentes del pavimento.

Esta actividad puede incluir el reciclado de las capas asfálticas, con o sin incorporación de material granular nuevo o existente, o la colocación de capas superiores de mejoramiento estructural. La profundidad de las intervenciones será máximo hasta la primera capa granular de la estructura y de ser necesario, se realizarán mejoras en las condiciones hidráulicas, que no impliquen renovación o diseño de redes.

Normalmente, los procesos de rehabilitación van asociados a la ampliación de los períodos de vida útil y en consecuencia es necesaria la realización de estudios de tránsito, de materiales y el dimensionamiento estructural.

Los segmentos viales cuya intervención, asignada a partir del cálculo del criterio Índice de condición del pavimento del modelo de priorización, corresponda a rehabilitación, deberán ser objeto de actualización de diagnósticos por parte del contratista, de acuerdo con lo establecido en la versión vigente del ANEXO TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA BOGOTA del INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO. En caso de que el resultado de estos diagnósticos ratifique la necesidad de realizar actividades de rehabilitación, el contratista elaborará los estudios y diseños correspondientes.

Reconstrucción:

Se define como el retiro y reemplazo total de la estructura de un pavimento para generar una nueva estructura. Es posible considerar la reutilización total o parcial de los materiales existentes. Se requiere realizar estudios de tránsito, de materiales y el dimensionamiento estructural y si se requiere el diseño y la renovación de redes hidráulicas, para garantizar el período de vida útil previsto.

Los segmentos viales cuya intervención asignada a partir del cálculo del criterio Índice de condición del pavimento del modelo de priorización, corresponda a reconstrucción, deberán ser objeto de elaboración de estudios y diseños por parte del contratista, de acuerdo con lo establecido en la versión vigente del ANEXO TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA BOGOTA del INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO.

El orden de intervención de la malla vial y el espacio público será definido por el FDL

El contratista debe tener presente que durante la ejecución del proyecto, el FDL podrá excluir (por razones técnicas o presupuestales) algunos de los elementos asignados a cada grupo, o de ser necesario, incluir otros elementos. La inclusión de nuevos elementos debe obedecer a la necesidad de garantizar la seguridad y movilidad de los usuarios, a la atención a emergencias, a requerimientos judiciales, o para reemplazar aquellos segmentos viales que por razones técnicas no puedan ser intervenidos.

Nota: Nota: aquellas vías donde se realice rehabilitación y reconstrucción se deben llegar al punto final de intervención hasta la demarcación y señalización de las mismas, la cual consiste en la actividad relacionada con la implementación de señalización horizontal y/o vertical conforme a la señalización existente o a la aprobada por la Secretaria Distrital de Movilidad conforme a la normativa vigente y a la propuesta de intervención presentada por el contratista y avalada por la interventoría.

Estas intervenciones serán autorizadas por el FDL.

Intervención en el espacio público

La intervención en el espacio público de las vías, estará dirigida a las aceras asociadas a las calzadas que se van a intervenir y las actividades corresponden a realizar las labores necesarias para garantizar accesibilidad y continuidad. Estas intervenciones se adelantarán conservando el material de superficie existente (concreto o adoquín). Y se asigna un presupuesto de hasta el 9% del valor asignado a la conservación de los tramos viales a los que se encuentra asociado el espacio público, conforme a los resultados de la etapa de diagnóstico que definirá la necesidad de su intervención. Una vez se defina la necesidad de intervención se deberán realizar las reservas necesarias para hacer viable la intervención.

Así mismo, se dará prioridad al espacio público que permita: accesibilidad a equipamientos públicos y privados tales como Colegios, CADES y super CADES, parques recreativos, hospitales; paraderos del SITP y áreas de comercio.

Actividades especiales

Adicionalmente a las actividades ya mencionadas, a través de los contratos podrán adelantarse las siguientes actividades especiales sobre cualquiera de los segmentos que hagan parte de la malla vial de la localidad, sin importar si se encuentra priorizado inicialmente o no.

Para estas actividades deberá destinarse recursos hasta el 10% del presupuesto asignado a los contratos de obra. En caso de que no se utilicen parte o la totalidad de estos recursos para este ítem, los mismos deberán utilizarse en actividades de conservación que complementen o amplíen las metas físicas que hagan parte del objeto principal de los contratos.

Reparaciones puntuales:

Son aquellas actividades requeridas para reparar daños puntuales en segmentos que cuentan con póliza de estabilidad vigente en los que los daños presentados han sido imputables al contratista y se ha hecho efectiva la póliza respectiva, o en los que los daños presentados no son imputables al contratista.

Estos requerimientos serán priorizados por el FDL

Atención de emergencias:

La Atención de Emergencias es la actividad tendiente a mitigar de manera puntual, problemas que afecten la seguridad y la movilidad tanto peatonal como vehicular en la infraestructura de la ciudad. Dentro de esta actividad podrán intervenir daños puntuales (parcheos o bacheos) o realizar actividades de mitigación inmediata ante eventos externos tales como inundaciones y derrumbes, que generen problemas de movilidad.

La Atención de Emergencias se podrá realizar sobre cualquiera de los elementos de la malla vial de la localidad dentro de la zona o grupo objeto del contrato, sin importar si se encuentra priorizado inicialmente o no.

Estas intervenciones serán priorizadas por el FDL.

Notas aclaratorias

1. El listado final de vías preseleccionadas con el tipo de intervención sugerida será entregado por el FDL previamente a la suscripción del acta de inicio.
2. Si como resultado de la visita de reconocimiento de corredores clasificados para adelantar actividades de mantenimiento rutinario -realizada entre contratista, interventoría y FDL- se evidencia la progresión de daños superficiales que sugieran una estrategia de intervención diferente a la planteada inicialmente, deberán ser reportados al FDL para que autorice la realización o no de diagnósticos.
3. Se precisa que las intervenciones en los corredores priorizados deben incluir la totalidad de las intersecciones de los segmentos que los componen, inclusive la intersección inicial y final de cada corredor con las actividades de obra definidas para el corredor.
4. De igual forma, y con el propósito de poder dar cumplimiento a sentencias judiciales falladas en segunda instancia en contra del FDL, se podrán intervenir para actividades de conservación, segmentos viales de malla vial local o intermedia que no hayan sido priorizados inicialmente.
5. En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 4 del Decreto Distrital 265 de junio de 2016 mediante el cual se modifica el artículo 10 del Decreto 442 de 2015, *“...toda obra de infraestructura de transporte en el Distrito Capital que se ejecute y adelante en procesos constructivos con asfalto, deberá prever el uso de materiales provenientes del aprovechamiento de llantas usadas en las proporciones técnicas que para el efecto exija el Instituto de Desarrollo Urbano, en la totalidad de metro cuadrado de la mezcla asfáltica usada para la obra en un porcentaje no menor al 25% de la totalidad del volumen de la mezcla asfáltica usada en vías vehiculares (Troncales de tráfico mixto, Malla Vial Arterial No Troncal, Malla Vial Intermedia y Malla Vial Local).*

Parágrafo 2.- *En el caso de vías con intervenciones de mantenimiento (reparcheo) no será obligatorio el uso de asfalto modificado, siendo potestativo del IDU decidir sobre la conveniencia de la aplicación del mismo conforme a lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo."*

6. El contratista debe tener presente que durante la ejecución del proyecto, el FDL podrá excluir (por razones técnicas o presupuestales) algunos de los segmentos y/o vías asignados a cada grupo, o de ser necesario, incluir otros segmentos y/o vías, siempre y cuando éstos hagan parte de la malla vial local o intermedia de la Localidad de Usaquén. La inclusión de nuevos segmentos debe obedecer a la necesidad de garantizar la seguridad y movilidad de los usuarios, a la atención a emergencias, a requerimientos judiciales, o para reemplazar aquellos segmentos viales que por razones técnicas no puedan ser intervenidos.
7. Con respecto a la implementación de lo norma arriba citada, se aclara que con base en los porcentajes definidos para el proceso licitatorio, el Consultor deberá durante la etapa de preliminares, recalcular el diseño de las estructuras de pavimento equivalentes o existentes, utilizando los mismos parámetros de diseño en caso que existieran los mismos (tránsito, periodo de diseño, etc.) sin alterar el balance económico del contrato, para lo cual se podrán efectuar las verificaciones a que haya lugar en lo que respecta a parámetros geotécnicos y propiedades de los materiales reciclados a utilizar en el diseño. La realización de los trabajos antes descritos por parte del contratista se encuentran incluidos en el presupuesto estimado para el proyecto.
8. El orden de intervención de la malla vial y el espacio público será definido por el FDL.
9. El Contratista, durante el desarrollo de los trabajos, deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de las pólizas de garantía y estabilidad, de todas las obras de infraestructura (vial, de servicios públicos, estructuras, etc.) existentes dentro del área de influencia del contrato, con el objeto de que en el proceso licitatorio que se adelante para la ejecución de las obras objeto del actual proyecto, no se incluya la ejecución de obras pertenecientes a dichos proyectos y que por su estado, no se pueden intervenir por estar amparadas bajo póliza de estabilidad. Esta situación deberá ser informada oportunamente por el Contratista al Interventor y éste al FDL. Será responsabilidad del Contratista si el FDL incurre en doble contratación por la omisión del Contratista en este aspecto. En caso de conservar los segmentos viales que hacen parte de este proyecto, el Contratista debe empalmar y articular su nuevo proyecto al existente.
10. Desde la perspectiva de la malla vial, los segmentos viales objeto de intervención incluyen calzadas, separadores, y andenes que permiten la conexión con la red de vías intermedias y arterias, soportando tráficos ocasionados por el uso del suelo de los sectores.
11. Por otro lado, siempre y cuando se cuente con los recursos económicos dentro del contrato que se derive, se podrán excluir segmentos viales existentes e incluir nuevos segmentos viales que se requieran para dar continuidad y conectividad entre dos segmentos que hagan parte de los presentes Pliegos de Condiciones o incluir nuevos segmentos viales que cuenten con estudios y diseños debidamente aprobados, siempre y cuando se cuente con la aceptación por parte del FDL. Para esta situación, el contratista deberá presentar la correspondiente solicitud debidamente sustentada desde el punto de vista técnico y económico, para concepto de la interventoría y posterior aceptación o no del FDL.
12. En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 4 del Decreto Distrital 265 de junio de 2016 mediante el cual se modifica el artículo 10 del Decreto 442 de 2015, "...toda obra de infraestructura de transporte en el Distrito Capital que se ejecute y adelante en procesos constructivos con asfalto, deberá prever el uso de materiales provenientes del aprovechamiento de llantas usadas en las proporciones técnicas que para el efecto exija el Instituto de Desarrollo Urbano, en la totalidad de metro cuadrado de la mezcla asfáltica usada para la obra en un porcentaje no menor al 25% de la totalidad del volumen de la mezcla asfáltica usada en vías vehiculares (Troncales de tráfico mixto, Malla Vial Arterial No Troncal, Malla Vial Intermedia y Malla Vial Local).

Parágrafo 2.- *En el caso de vías con intervenciones de mantenimiento (reparqueo) no será obligatorio el uso de asfalto modificado, siendo potestativo del IDU decidir sobre la conveniencia de la aplicación del mismo conforme a lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo."*

13. El Contratista deberá acogerse a lo dispuesto en la normatividad vigente en referencia a los trámites a desarrollarse ante las ESP y demás entidades distritales y nacionales competentes.
14. En caso que se requiera adelantar trámites ante las Empresas de Servicios Públicos para obtener certificaciones o permisos para la conservación de los segmentos viales incluidos en este componente, el contratista debe realizarlos sin que éstos generen costos adicionales a la propuesta.
15. El desarrollo de la obra deberá cumplir con las especificaciones técnicas y económicas que se presenten en los estudios y diseños y que sean aprobadas por la Interventoría, de acuerdo con lo establecido en el contrato.
16. Igualmente es de resaltar que los Planes de Manejo de Desvíos de Tráfico y de Manejo Ambiental o Principio de Gestión Ambiental del IDU definitivos deben ser aprobados por la autoridad competente.
17. El Contratista deberá dejar en iguales ó mejores condiciones de estado, las vías alternas que utilizó para los desvíos del tránsito, riesgo de costo que se entiende incorporado dentro del componente Valor Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos. Estas vías serán objeto de un Inventario de Fallas previo al inicio de los trabajos, en términos de Tipo de Falla, Severidad y Extensión, con Registro Fotográfico y/o Fílmico, a fin de determinar las condiciones preexistentes al inicio de los trabajos, y poder contar posteriormente con los elementos de juicio necesarios para cualquier análisis que se deba hacer sobre el tema. El costo de esta evaluación estará incluido dentro del Valor Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.
18. El Contratista, dentro de las actividades preliminares deberá verificar el estado de aprobación de los tratamientos a la vegetación por parte de la Autoridad Ambiental competente, de tal forma que su Programación de Obra no se vea alterada por la falta de la aprobación de los tratamientos. En todo caso, la no entrega de la aprobación de los tratamientos a la vegetación por parte de la Autoridad Ambiental al Contratista, no será causal de mayores costos por ningún concepto o reclamaciones derivadas del tema silvicultural, por parte del Contratista, ni de la Interventoría. No obstante lo anterior, si por razones de la no entrega oportuna de la aprobación se requiere de la reprogramación de algunas actividades de la obra, es claro para las partes, que esto no genera costo adicional alguno de ningún tipo, ni para el contratista ni para la Interventoría.
19. El contratista debe considerar en su propuesta, los costos de la totalidad de las labores y servicios necesarios hasta el total recibo a satisfacción de las obras, por parte de la interventoría, el FDL, las Empresas de Servicios Públicos y los Entes Distritales competentes.

Fases y actividades del proyecto

El contrato constan de una sola FASE DE EJECUCIÓN que tiene contemplada la realización de dos tipos de actividades inherentes a la ejecución misma del proyecto, que se identifican así: ACTIVIDADES PREVIAS Y ACTIVIDADES DE OBRA; dichas actividades se relacionan a continuación:

El plazo máximo estipulado para la realización de las ACTIVIDADES PREVIAS es de dos (2) meses; se inicia una vez sea firmada el acta de inicio del contrato, la cual se suscribe una vez cumplidos los requisitos establecidos para el inicio de la fase de ejecución.

Como parte de las ACTIVIDADES PREVIAS, el contratista debe reunir y completar los requisitos establecidos, en un plazo no superior a quince (15) días calendario, para poder dar inicio a las

ACTIVIDADES DE OBRA, y realizar las intervenciones correspondientes a mantenimiento rutinario y realización de diagnósticos (para los segmentos corredores cuya intervención propuesta por el FDL corresponda a Mantenimiento Periódico y Rehabilitación).

Al finalizar los dos (2) primeros meses previstos para la ejecución de las ACTIVIDADES PREVIAS, el contratista debe tener aprobado por la interventoría los diagnósticos de los segmentos, e iniciar la elaboración de los diseños de los corredores que de acuerdo con la realización de los diagnósticos requieran actividades de "Rehabilitación", así como la ejecución de las obras para los corredores que de acuerdo con los diagnósticos requieran actividades de "Mantenimiento periódico".

Al finalizar el mes quinto (5) del plazo de la FASE DE EJECUCIÓN del contrato, el contratista debe tener aprobados por parte de la interventoría la totalidad de los diseños de los corredores que de acuerdo con los diagnósticos requieran actividades de "Rehabilitación" y de aquellos cuya intervención propuesta por el FDL corresponda a "Reconstrucción". De requerir dichos productos aprobación de la Empresas de Servicios Públicos y/o Entidades, dichas aprobaciones deberán darse antes del inicio de las respectivas obras

No obstante, se precisa que las actividades de diagnósticos, estudios y diseños y obras de conservación pueden desarrollarse de manera paralela y/o alternada, una vez se cuente con los productos requeridos previa aprobación por parte de la interventoría, que permitan la correcta ejecución de dichas actividades y los plazos establecidos corresponden a las fecha máximas para obtener la aprobación de la interventoría.

NOTA:

Se precisa que tanto las ACTIVIDADES PREVIAS como las ACTIVIDADES DE OBRA, se podrán adelantar de manera simultánea desde el inicio del contrato. No obstante, para que el contratista pueda iniciar las ACTIVIDADES DE OBRA, deberá cumplir previamente con los requisitos establecidos para tal fin en un plazo no superior a quince (15) días calendario, contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato.

Actividades generales

Las actividades a ejecutar incluyen por lo menos, y sin limitarse a éstas, las siguientes, además de las que se desprendan de los documentos del Contrato. En todo caso, el Contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute.

- Diagnóstico
- Estudios y diseños (de requerirse)
- Mantenimiento rutinario en pavimentos flexibles y rígidos
- Mantenimiento periódico en pavimentos flexibles y rígidos
- Rehabilitación en pavimentos flexibles y rígidos
- Reconstrucción en pavimentos flexibles y rígidos
- Intervención de espacio público asociado a las calzadas de los segmentos a intervenir
- Reparaciones puntuales (de requerirse)
- Atención de emergencias (de requerirse)
- Demarcación y Señalización (de requerirse)
- Realización de las labores Ambientales, Seguridad y Salud en Trabajo y Gestión Social.
- Diseño e Implementación de señalización y demarcación de los tramos intervenidos.
- Ejecución de las labores de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos
- Utilización de materiales provenientes del aprovechamiento de neumáticos usados o llantas no conforme -GCR-, en las actividades de pavimento asfáltico

- Utilización de elementos reciclados provenientes de los Centros de Tratamiento y/o Aprovechamiento de RCD (Residuos de la Construcción y Demolición) legalmente constituidos y/o la reutilización de los generados por las etapas constructivas y de desmantelamiento
- Recopilación de información para la actualización de la base de datos del inventario de la malla vial, el espacio público y puentes, según disposiciones del IDU.

Componente 2. Estudios, diseños, complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños de la malla vial y espacio público de la localidad de Usaquén.

Estudios y diseños: Es la fase en la cual se deben elaborar, complementan y/o ajustan los diseños detallados tanto geométricos como de todas las estructuras y obras que se requieran, de tal forma que un constructor pueda materializar el proyecto. El objetivo de esta fase es materializar en campo el proyecto definitivo y diseñar todos sus componentes de tal manera que se pueda dar inicio a su construcción. (Ley de infraestructura).

Etapas y alcance de los trabajos a contratar:

Las actividades a ejecutar incluyen por lo menos, y sin limitarse a éstas, las siguientes, además de las que se desprendan de los documentos del Contrato. En todo caso, el Contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute.

Los trabajos se dividirán en dos etapas principales: la primera , de ACTIVIDADES PREVIAS de revisión, verificación, análisis y complementación de la información; y una segunda, ACTIVIDADES DE DISEÑOS y COMPLEMENTACION A DISEÑOS que corresponde a la etapa de estudios y diseños, que incluye un análisis de alternativas y diseño de detalle de la alternativa seleccionada, y en la que se incluye un tiempo adicional al cierre de la etapa para ajuste a los productos que requieran aprobación por parte de Entidades y Empresas de Servicios Públicos, lo que implica que la gestión ante éstas debe ir traslapada con la etapa de estudios y diseños, para de esa manera poder obtener al final de la etapa los productos ya aprobados.

Fases y actividades del proyecto

Las actividades a ejecutar incluyen por lo menos, y sin limitarse a estas, las siguientes, además de las que se desprendan de los documentos del Contrato. En todo caso, el Contratista deberá garantizar el adecuado desarrollo de las actividades que ejecute.

1. Diagnóstico: prediagnóstico, diagnóstico y escogencia de alternativa de intervención
2. Estudios Topográficos: estudio topográfico de redes, planimetría y altimetría.
3. Estudio de Trafico, Capacidad y Niveles de Servicio y Señalización.
4. Estudios y Diseños Geométricos: vías y/o espacio público.
5. Estudios y Diseños Arquitectónicos y de Paisajismo del Espacio Público.
6. Investigación y Estudio de Redes: investigación y estudio de redes, diseño de redes de acueducto, diseño de redes de alcantarillado.
7. Investigación y Estudio de redes secas existentes.
8. Estudios de Suelos, Diseño Geotécnico y Estructurales: ensayos de laboratorio de suelos (según Norma), estudios y diseños estructurales de vías y/o espacio público.
9. Complementación a los diseños existentes en los componentes que se identifiquen falencias o inexistencia de alguno de los componentes antes señalados.
10. Presupuesto y Programación de Obra: presupuesto, análisis de precios unitarios (APU), programa de inversión – flujo de caja.
11. Gestión Social y Ambiental: plan de manejo ambiental para la etapa de estudios y diseños, plan de gestión social para la etapa de estudios y diseños.

1. ACTIVIDADES PREVIAS: duración un (1) mes

Como punto de partida, durante el primer mes de la ejecución del contrato q, se debe investigar, revisar, recopilar y analizar la relevancia, vigencia y utilidad de la información secundaria, indagar sobre normas, estudios y diseños realizados en el área de influencia del proyecto (tanto en el IDU, como en las demás entidades oficiales, y empresas de servicios públicos), realizar visitas técnicas al sitio objeto del contrato, con el fin de verificar sus condiciones y detectar posibles dificultades que impidan el normal desarrollo del proyecto.

I CONSULTAS E INVESTIGACIÓN NORMATIVA

Informe de consultas e investigación normativa
Información geográfica digital
Consolidado de oficios a empresas de servicios públicos ESP y entidades distritales
Obtención plano urbanístico del sector – SDP
Obtención plano consulta de afectaciones (Fuente: Sistema Geográfico IDU)
Obtención plano determinantes urbanas (Fuente: Google Earth)
Informe de registro fotográfico estado actual de la zona (redes de servicios públicos existentes y demás infraestructura aledaña al sitio del proyecto).
Radicación consultas empresas de servicios públicos ESP y entidades distritales
Certificación de viabilidad para cada sector vial
Investigación ante IDIGER.

Resultado de esta investigación debe presentar una valoración de la información recopilada, y una propuesta de complementación de la misma para aprobación de la Interventoría, así como el plan de trabajo de campo para éstas labores, tal como prospección geotécnica, inspección y diagnóstico de las redes, patología de estructuras, aforos vehiculares, monitoreos ambientales y todos los demás previstos en los capítulos técnicos que hacen parte de estos pliegos de condiciones.

Así mismo, dentro de la recopilación de información, el Consultor durante el desarrollo de los trabajos, deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de las pólizas de garantía y estabilidad, de todas las obras de infraestructura (vial, de servicios públicos, estructuras, etc.) existentes dentro del área de influencia del proyecto, con el objeto que en el contrato, no se incluya la ejecución de obras pertinentes a dichos proyectos y que por su estado, no se pueden intervenir por estar amparadas bajo póliza de estabilidad. Esta situación deberá ser informada oportunamente mediante oficio dirigido al Director Técnico de Diseño de Proyectos del IDU, y será responsabilidad del Consultor si el IDU incurre en doble contratación por la omisión del Consultor en este aspecto.

Un mal ejercicio en la armonización con otros proyectos, o en la búsqueda de la información de contratos o de cualquier otra fuente de información secundaria, fácilmente puede repercutir en reproceso y atrasos del contrato, y probables fallas en el cumplimiento del alcance contractual.

2. ACTIVIDADES DE DISEÑOS: duración 5 meses

El seguimiento de la normatividad es solo una guía general y no exime al Consultor sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los Estudios y Diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todo aspecto técnico no contenido en ella, o que en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de estos estudios y diseños para la construcción de las obras.

II ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

Estudios topográficos del sitio o terreno a intervenir

Informe topografía
Certificación de calibración de equipos
Informe de análisis de capacidad – volumen – geometría
Coordenadas certificadas IGAC (planimétrico y altimétrico)
Registro fotográfico de topografía – trabajo de campo
Carteras de campo crudas – cálculo del levantamiento topográfico
Archivo rinex y coordenadas planas de los puntos de amarre
Certificado IGAC
Estudios topográficos para redes de servicios públicos
Estudios y Diseños geométricos
Planimetría - levantamiento de detalles y Medio Magnético
Esquema traslado de coordenadas
Secciones transversales y longitudinales

III ESTUDIO DE TRÁFICO

Elaboración de Aforo del sector vial a intervenir
Gráficas de conteos y distribución modal
Estudio de tránsito, capacidad y niveles de servicio

IV ESTUDIO DE REDES EXISTENTES

Planta de levantamiento de redes de alcantarillados (A. Lluvias – A negras)
Obtención de planos de redes de EAAB – ESP
Planta de levantamiento de redes de acueducto
Planta de levantamiento de redes de gas, eléctrica y telefónica

V ESTUDIOS DE SUELOS Y DISEÑOS GEOTÉCNICOS

Análisis de estratigrafía y condiciones geotécnicas del subsuelo
Aspectos sísmicos del subsuelo
Investigación del subsuelo – registros de perforación
Plano de ubicación de apiques
Registro fotográfico de perforaciones – trabajo de campo
Ensayo de laboratorio de suelos
Estudios y diseños geotécnicos para calzadas y andenes
Diseño estructura de pavimento rígido
Diseño Estructural de elementos de contención

VI DISEÑO VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO (ARQUITECTÓNICO) DEFINITIVO

Proyecto de señalización
Estudios y Diseños del drenaje y sub-drenaje
Diseño de redes de acueducto
Diseño de redes de alcantarillado
Gestión ante la EAAB – ESP
Aprobación de diseño de redes de la EAAB
Diseño de redes telefónicas
Diseño de redes de energía
Gestión ante Codensa S.A. – ESP
Diseño de redes de gas natural
Estudio y Diseño Arquitectónico del espacio público – acabados y mobiliario
Plano de trazados

Planta de diseño geométrico
Perfiles de diseño de rasante para vías (costado derecho – costado izquierdo – eje)
Perfiles de diseño de rasante para andenes (costado derecho – costado izquierdo – eje)
Sección típica vías (perfil urbano – acabados – estructura)
Evaluación de obras de drenaje y subdrenaje
Estudio y Diseño de Paisajístico y manejo arbóreo
Levantamiento de inventario forestal
Elaboración de fichas de manejo arbóreo
Estudio y Diseño predial
Cartilla de detalles arquitectónicos y especificaciones de acabados
Detalles constructivos

VII DISEÑO ESTRUCTURAL

Estudios y Diseños estructurales de drenaje y estructuras de contención.
Conclusiones – definición de espesores de estructuras
Planta de diseño estructural
Memoria de Cálculo de diseño estructural
Detalles estructurales

VIII CANTIDADES DE OBRA

Precios unitarios – Análisis Unitarios
Matriz de presupuesto de obra
Presupuesto
Programa de Inversión – Flujo de Caja
Cronograma de Obra – Hitos de entrega

IX ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones generales y particulares de construcción
Especificaciones de redes de servicios públicos
Especificaciones y manual de mantenimiento

X GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

Plan de Manejo Ambiental para los Estudios y Diseños
Plan de Gestión Social para los Estudios y Diseños

XI TRÁMITES, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

Aprobación del proyecto de redes
Todas aquellas que la normatividad vigente solicite para el cumplimiento del objeto de la presente convocatoria

XII PRESUPUESTO

Una vez seleccionada la alternativa el **Consultor** debe elaborar el presupuesto detallado, así como los APU de las actividades contempladas dentro del mismo, y entregar un informe detallado donde se discriminen las áreas y especificaciones consideradas dentro de cada componente técnico.

Por último, y no menos importante, el **Consultor** debe prever en el cálculo del presupuesto, el proceso constructivo, así como las implicaciones que ello conlleve en cuanto a materiales y disponibilidad de recursos para la ejecución de los mismos, e incluir dichos análisis dentro del presupuesto estimado.

XIII PLANOS

El **Consultor** deberá ser consciente que este es el principal insumo para adelantar las labores de construcción, por lo cual los planos que se deriven del contrato de consultoría deben permitir la verificación de los siguientes aspectos por componentes técnicos: definición y localización de las diferentes diseños, incluyendo planos con planta general y alzados; consistencia, uniformidad, y coordinación entre los diferentes dibujos y planos de diseño; detalles de los elementos incorporados en la solución, así como despieces detallados (pavimentos rígidos, estructura de estaciones, mobiliario urbano, taludes y terraplenes, estructuras especiales para redes húmedas y secas, y otras como vigas, pilas cimentaciones y rampas), incluyendo despieces de refuerzo de los elementos que lo requieran; detalles constructivos especiales; dimensionamiento completo, y especificaciones de materiales; etc.

Todos los planos del proyecto, deberán ser elaborados teniendo en cuenta el software aplicativo que defina el FDL; y los planos a entregar en las empresas de servicios públicos, deberán ajustarse a los formatos y forma requeridos por cada una de ellas.

De acuerdo con la política institucional de Cero Papel, los productos documentales finales del contrato se deben entregar en forma digital avalados mediante firma digital por el director de proyecto y los especialistas, tanto del Consultor como del Interventor. Estos documentos deben cumplir con lo establecido en la Guía de Entregables en Formato Digital del IDU y en el Instructivo para la Presentación de Planos y Archivos del IDU vigente.

Otras Obligaciones.

1. El diseños de las superficies debe garantizar:
 - Circulación continua y fluida para peatones de todas la edades, discapacitados, ruedas menores (carritos de mercado, coches infantiles) y ciclistas.
 - Control de circulaciones sobre áreas no convenientes. Información perceptual a partir de texturas para invidentes o distraídos.
 - Priorización clara de, del uso principal de cada superficie, particularmente en intersecciones, mediante cambios de nivel o de material, textura o color.
 - Composición formal planificada o combinación de materiales para el diseño de piso, coherentes con la localización de otros componentes del espacio público (árboles, mobiliarios, intersecciones, etc.).
 - Coordinación del diseño de piso con tapas de redes de infraestructura.
 - Desplazamiento seguro y cómodo para todos los usuarios.
2. El diseñador deberá evaluar el mobiliario existente en el área del proyecto (ubicación, utilidad, estado); ubicar los diversos elementos de mobiliario coordinadamente con los contenidos en el diseño paisajístico y el tratamiento de andenes, separadores y zonas verdes y con los estudios técnico que contempla el proyecto.
3. Planteamientos de señalización y demarcación: desde el punto de vista urbano-paisajístico en estrecha relación con la ingeniería de la vía deberá realizarse un planteamiento sobre la señalización vertical y la demarcación horizontal necesaria para el correcto funcionamiento de

la circulación y para la armonía del espacio urbano en el área del proyecto. El sistema conjunto de señalización y demarcación deberá cumplir con los objetivos de: información, orientación, identificación, prevención, reglamentación, regulación, entre otros.

4. Elaborar los diseños del acabado de los componentes de espacio público en concordancia con el diseño implementado en los diferentes proyectos que lo rodean. De acuerdo con la cartilla de andenes, mobiliario urbano y las observaciones pertinentes realizadas en coordinación con el área de diseño de espacio público del IDU y con el taller del espacio público de la SDP en caso de requerirse.
5. Se deberá proponer y diseñar el perfil necesario en sus vías aferentes, acordes las diferentes actividades de relación urbana que vayan a desempeñar y los niveles de accesibilidad esperados.
6. Evaluar en el contexto urbano cada uno de los sitios a intervenir: linderos, antejardines, afectaciones, áreas sobrantes, integración con otros proyectos realizados o en ejecución, con el objeto de establecer criterios que permitan la realización integral del diseño.
7. Garantizar la adecuada integración de los sistemas de movilidad del corredor. Buses, taxis, vehículos particulares, ciclistas y peatones, definiendo claramente la prelación de cada modalidad.
8. En el evento de que existan prejardines, deberán definirse por separado, tanto los diseños arquitectónicos y de drenaje, como las cantidades de obra, memorias de cálculo y presupuesto.
9. Para los predios esquineros, el consultor deberá elaborar los diseños de antejardines y de los andenes incluyendo la totalidad del predio de forma integral. Así mismo debe tener en cuenta dentro de los diseños de la vía, los pasos para usuarios del espacio público en diferentes formas de desplazamiento, cuyo diseño debe integrarse con el diseño general.
10. El consultor debe tener en cuenta en la elaboración de los diseños viales y de sus espacios complementarios, en caso de presentarse predios que aparentemente ya han recuperado el antejardín y el andén o cualquier otro tipo de intervenciones diferentes a las realizadas por el IDU, verificar esta situación, evaluarla para su integración al nuevo diseño y especificarla dentro de los informes en caso de que sea necesario.
11. Resolver todos los accesos vehiculares y peatonales, en todo el espacio público y antejardines, para cada uno de los predios donde sea necesario y este previamente aprobado por la entidad competente. Se hará especial énfasis en la solución de los niveles, de tal manera que se garantice la continuidad necesaria con las áreas de antejardín y/o andén sin entorpecer ni desvirtuar su funcionalidad.
12. En caso de ser necesario, los diseños urbanos y paisajísticos se deberán ajustar de acuerdo a los perfiles viales definidos por la SDP.
13. Elaborar para todos los diseños, las cantidades de obra y presupuestos detallados con análisis de precios unitarios. También las especificaciones generales y particulares de construcción y sus métodos constructivos.
14. Producir los planos generales y de detalles, para construcción (en planta, , en alzado, secciones transversales y longitudinales, detalles constructivos (todos estos a escalas comprensibles según los lineamientos IDU).

15. El seguimiento de la normativa es de estricto cumplimiento (urbana, ambiental, social-política, económica, etc.), lo cual en ningún momento ni caso exime al Consultor sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los estudios y diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todo aspecto técnico no incluido en ella, o en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de obtener unos diseños de detalle para la construcción de la obra. Toda aclaración, modificación, ajuste, corrección, estudio, diseño elaborados por el Consultor y que se requieran durante la ejecución de las obras de construcción, es de entera responsabilidad del consultor, exceptuando las situaciones demostradas ampliamente por el consultor de fuerza mayor o caso fortuito contempladas en la ley.
16. El Consultor, durante el desarrollo de los trabajos, deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de pólizas de garantías y estabilidad, de todas las obras de infraestructura urbana existente dentro del área de influencia del contrato, con el objeto de que en el proceso que se adelante para la ejecución de las obras objeto del actual proyecto, no se incluya la ejecución de obras pertenecientes a dichos proyectos y que por su estado, no se pueden intervenir por estar amparadas bajo pólizas de estabilidad. Esta situación deberá ser informada oportunamente por el Consultor mediante oficio dirigido a la supervisión del contrato.
17. Las demás establecidas en el anexo técnico.

Notas aclaratorias

En todo caso, para la realización de los estudios y diseños, el **Consultor** deberá revisar la información existente y adelantar una valoración y complementación de la misma, para poder ejecutar en debida forma los estudios y diseños detallados, logrando la aprobación de los mismos por parte de la **Interventoría**, y por cada uno de los entes competentes

Dependiendo de las características particulares del sitio a investigar, y de requerirse por las características del tráfico peatonal y vehicular, el **Consultor** deberá elaborar el Plan de Manejo de Tránsito para las exploraciones y trabajos de campo que así lo requieran, como lo son las actividades de campo en las áreas de topografía, geotecnia e investigación de redes de servicios públicos. El **Consultor** deberá someter este Plan de Manejo de Tránsito a la aprobación de la Secretaría Distrital de Movilidad, como requisito indispensable para su implementación dentro de las actividades de investigación en campo que sea necesario.

Dichos estudios requieren el desarrollo de actividades que involucran las áreas de geotecnia, hidráulica, diseño estructural, espacio público, tráfico, gestión social y ambiental, entre otras, por lo que el producto final de la consultoría será el insumo para el respectivo desarrollo de las obras, lográndose mediante el presente contrato, las respectivas aprobaciones de los diseños por la **Interventoría** y las diferentes entidades involucradas en el proyecto, para la posterior construcción. Para lograr este objetivo **se requiere que absolutamente todos los profesionales vinculados al proyecto realicen como mínimo una visita a la zona antes de iniciar cualquier labor de Consultoría, con el acompañamiento de los especialistas de la Interventoría, designados para esta labor.**

Es importante anotar, que **en ningún caso se aceptarán diseños sin memorias detalladas de los cálculos debidamente sustentados**, para los cuales el equipo de especialistas designados por la **Interventoría**, verificará que se realice su entrega en cada uno de los componentes que hacen parte de los estudios.

El Consultor debe estructurar su cronograma de trabajo, con el fin de garantizar las entregas de los productos contractuales.

El **Consultor** deberá dar cumplimiento a las normativas vigentes, de acuerdo con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales aplicables (SDP, SDT, SDMA, SDM, IDRD, IDU, DPAA, DADEP, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTÁ, CAPITEL, ETB, EAB, JARDÍN BOTÁNICO, etc.), o las normas que modifiquen o adicionen, o aquellas que en desarrollo del contrato obliguen a la obtención de autorizaciones, permisos o licencias adicionales a las inicialmente establecidas y que sean requisitos para determinar la viabilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta la ejecución de cada una de las etapas del contrato, el **Consultor** debe cumplir con las entregas de productos al FDL, debidamente aprobados por cada especialista designado por la **Interventoría**, y que serán condicionantes para que el FDL apruebe o no el trámite del pago correspondiente.

Si el Consultor o Interventoría consideran que se deba incluirse algún producto específico, que consideran relevante en el desarrollo del proyecto, o si por el contrario consideran relevante eliminar algún producto, deberán someterlo a consideración del Coordinador del proyecto, designado por el FDL, mediante mesa de trabajo con los especialistas y directores correspondientes.

Además de los productos establecidos anteriormente, el **Consultor** deberá remitir un **Informe Semanal**, en donde especifique los avances en cada uno de los componentes técnicos de diseño, y soportar dichos avances, de manera física o magnética, de manera que la **Interventoría** pueda verificarlos y aprobarlos, y de esa manera concertar con el **Consultor**, el porcentaje de avance del contrato para reportarlo al FDL.

Así mismo, el **Consultor** debe remitir mensualmente un **Informe Técnico** a la **Interventoría**, en el cual deberá incluir además de los avances físicos por componente técnico, un detalle de la gestión interinstitucional efectuada, en la cual desde el primer mes de ejecución del contrato, debe reportar a la **Interventoría** y FDL, tanto correspondencia como reuniones con las diferentes Entidades Distritales y Empresas de Servicios Públicos, que tengan injerencia en el desarrollo del proyecto, y con las que debe socializar el proyecto, para que el diseño esté coordinado con las proyecciones y proyectos que éstas tienen previstas.

Para todas las actividades y productos que no se describen en las entregas relacionadas anteriormente y para los escenarios que no se han descrito y que se requieren ejecutar en el presente Pliego de Condiciones, el Consultor deberá plantear en su metodología, su realización en las fechas que sean necesarias para el cumplimiento de los plazos para las entregas y del objeto contractual.

En caso de incumplimiento en las entregas mensuales o en la entrega de productos aprobados por **Interventoría** en los plazos establecidos en la programación del contrato, el **Consultor** se hará acreedor de las acciones legales correspondientes.

Durante el proceso de aprobación de los productos se realizarán las siguientes actividades:

- El **Consultor** deberá realizar TODAS las correcciones y los ajustes finales, solicitados por la **Interventoría** y el FDL a los planos; memorias; presupuestos; especificaciones de construcción; y apéndices de los pliegos de licitación.
- El **Consultor** una vez aprobados los componentes técnicos por **Interventoría** y avalados por el FDL, deberá hacer entrega de un informe ejecutivo de los diseños producto del contrato, que contenga planos reducidos a escala tamaño doble carta, localización del proyecto, y un resumen de

la zona de influencia, de los principales parámetros resultantes de los estudios topográfico y de tránsito; diseño geométrico; diseño de urbanismo, paisajismo y arquitectura; geotécnicos; suelos y pavimentos; diseño estructural; diseños de redes húmedas y secas; ambiental; SST; y social; así como del presupuesto resumido por capítulos, costo por metro cuadrado de andén, costo por kilómetro carril, costo de espacio público, costo de estructuras, costo de redes desagregado según los convenios con las E.S.P. y costo del pavimento entre otros.

NOTA: El Consultor deberá realizar todas las correcciones y ajustes hasta obtener la aprobación final de los productos requeridos por las Empresas de Servicios Públicos y Entidades Distritales, para lo cual se requiere la previa revisión y viabilidad de las modificaciones por parte de la Interventoría y avalados por el FDL.

Igualmente deberá entregar al FDL todas las memorias de cálculo, informes, cantidades de obra, presupuesto y planos de detalle para construcción. Esta información deberá ser entregada al FDL de acuerdo a las normas para elaboración de planos y memorias vigentes en el FDL y de las Empresas de Servicios Públicos y demás Entidades del Distrito.

Para el trámite de aprobación de los diseños de redes de servicios públicos, se entregarán planos en los formatos solicitados por las Empresas de Servicios Públicos, con la cantidad de copias físicas y digitales requeridas por dichas Empresas.

El contratista debe tener presente que durante la ejecución del proyecto, el FDL podrá excluir (por razones técnicas o presupuestales) algunos de los elementos asignados, o de ser necesario, incluir otros elementos. La inclusión de nuevos elementos debe obedecer a la necesidad de reemplazar aquellos segmentos viales que por razones técnicas no puedan ser intervenidos.

De igual forma, y con el propósito de poder dar cumplimiento a sentencias judiciales falladas en segunda instancia en contra del FDL, se podrán incluir segmentos viales de malla vial local o intermedia que no hayan sido priorizados inicialmente.

Es responsabilidad del Contratista, con la revisión y aprobación de su Interventoría, realizar la investigación necesaria ante las Curadurías Urbanas, Secretaría Distrital de Planeación y demás entes competentes, que conlleve a verificar y garantizar que las vías contratadas por el FDL para ejecutar estudios y diseños, no sean predios privados, ni hagan parte de las obligaciones adquiridas por los urbanizadores y/o particulares para la ejecución de sus proyectos.

De igual manera, si por causas ambientales, como rondas de quebradas, ríos, humedales, altura sobre el nivel del mar para los cerros orientales, etc., se llegan a presentar situaciones que no permitan la realización de los Estudios y Diseños, el Contratista no debe intervenir dichas vías y debe a través de la Interventoría solicitar al FDL el cambio de las mismas.

El Contratista deberá acogerse a lo dispuesto en la normatividad vigente en referencia a los trámites a desarrollarse ante las ESP y demás entidades distritales y nacionales competentes.

10. CONDICIONES DE ESTABILIDAD Y GARANTIAS

Componente 1. Obras y actividades para la conservación de la malla vial de la localidad de Usaquén y su espacio público.

Las estrategias intervención definidas en el programa de conservación son:

- Mantenimiento rutinario:

Se define como el conjunto de actividades tendientes a lograr el cumplimiento de la vida útil de la estructura y constituye una práctica preventiva.

- Mantenimiento periódico:

Se define como el conjunto de actividades superficiales que no comprometen las capas inferiores de la estructura del pavimento, tendientes a lograr que por lo menos alcance su período de diseño o vida útil, manteniendo la condición de servicio y constituye una práctica preventiva o correctiva.

- Rehabilitación

Esta actividad se define como el conjunto de medidas que se aplican con el fin de recuperar la capacidad estructural del pavimento y hacerlo apto para un nuevo período de servicio. Algunas actividades asociadas a la necesidad de rehabilitar implican el retiro de parte de la estructura existente para colocar posteriormente el refuerzo, en tanto que con otras se busca aprovechar las condiciones superficiales existentes del pavimento.

Sumado a lo anterior, de la metodología de diagnóstico de pavimentos establecida en el ANEXO TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA BOGOTA, se infiere:

- Los mantenimientos rutinarios únicamente son aplicables a pavimentos sin debilidad estructural, cuya condición superficial puede ser calificada en función del Índice de Condición del Pavimento (PCI, según sigla en inglés) como excelente.
- Las actividades de mantenimiento periódico en pavimento flexible están limitadas a aquellos con capacidad estructural mayor que la requerida en función de las repeticiones de carga proyectadas en el estudio de tránsito y cuya condición superficial en términos del PCI es Mala, Regular o Buena (D, C o B); en cuanto a pavimentos rígidos dichas actividades están limitadas a aquellos cuya condición superficial en términos del PCI es Buena.
- Las rehabilitaciones y reconstrucciones, son requeridas para pavimentos flexibles con capacidad estructural menor que la requerida en función de las repeticiones de carga proyectadas en el estudio de tránsito y cuya condición superficial en términos del PCI es Mala, Regular o Buena (D, C o B); en cuanto a pavimentos rígidos dichas actividades están limitadas a aquellos cuya condición superficial en términos del PCI es Regular o Mala.

Las tablas incluidas a continuación dan cuenta de lo anterior:

Tabla - Matriz para calificación de la condición – Pavimentos flexibles

Preclasificación				Calificación de la Condición		
Estructural		Funcional		Clase	Color	Intervención
Rango	Código	PCI	Código			
le<0.5	4	0-25	D	4D	Rojo	Reconstrucción
		26-55	C	4C	Rojo	
		56-85	B	4B	Rojo	
		86-100	A	4A	Rojo	
0.5≤le<0.7	3	0-25	D	3D	Naranja	Rehabilitación
		26-55	C	3C	Naranja	
		56-85	B	3B	Naranja	
		86-100	A	3A	Naranja	
0.7≤le<1.0	2	0-25	D	2D	Naranja	Rehabilitación
		26-55	C	2C	Naranja	
		56-85	B	2B	Naranja	
		86-100	A	2A	Naranja	

Preclasificación				Calificación de la Condición		
Estructural		Funcional		Clase	Color	Intervención
Rango	Código	PCI	Código			
le≥1.0	1	0-25	D	1D	Amarillo	Mantenimiento Periódico
		26-55	C	1C	Amarillo	
		56-85	B	1B	Amarillo	
		86-100	A	1A	Verde	Mantenimiento Rutinario

Fuente: Anexo técnico de diagnóstico para conservación de infraestructura vial para Bogotá (IDU, 2014)

Tabla. Matriz para calificación de la condición – Pavimentos rígidos

PCI	0-25	26-55	56-85	86-100
Preclasificación	Rojo	Naranja	Amarillo	Verde
Código	D	C	B	A

Fuente: Anexo técnico de diagnóstico para conservación de infraestructura vial para Bogotá (IDU, 2014)

En conclusión, las técnicas de conservación que buscan atender y resolver las necesidades identificadas en la etapa de diagnóstico, deben contar con un amparo equivalente al alcance de la intervención requerida, acorde con el periodo de tiempo de diseño definido en dicha etapa.

Ahora bien, la aplicación de técnicas de conservación para aquellas intervenciones asociadas a estrategia de mantenimiento rutinario y periódico, que tienen como objetivo, dar solución temporal a fallas en el pavimento que puedan ser causa o detonante de un accidente o afecten la movilidad, no pretenden resolver alguna patología en particular de la estructura de pavimento, por tanto, no serán consideradas como actividades tendientes a la mejora de un diagnóstico vial.

En contexto con lo anterior, se considera que la garantía de estabilidad de obra debe estar vigente por un término no inferior a los señalados a continuación, acorde con la intervención realizada:

- Para intervenciones de rehabilitación derivadas de actividades de diagnóstico y diseños, tendrá una vigencia de cinco (5) años contados a partir del acta de recibo anual de la obra.
- Para intervenciones de mantenimiento periódico derivadas de actividades de diagnóstico, tendrá una vigencia de treinta (30) meses contados a partir del acta de recibo anual de la obra.
- Para intervenciones de mantenimiento rutinario, tendrá una vigencia de seis (6) meses contados a partir del acta de recibo anual de la obra.
- Para intervenciones que no sean producto de un diagnóstico, tendrá una vigencia de un (1) año contado a partir del acta de recibo anual de la obra.

Componente 2 Estudios, diseños, complementación y/o actualización y/o ajustes a los estudios y diseños de la malla vial y espacio público de la localidad de Usaquén.

Dado que el contrato derivado de este componente corresponderá a una consultoría, son aplicables los siguientes amparos:

- AMPARO DE CUMPLIMIENTO: Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato estatal incluyendo en ellas el pago de multas y cláusula penal pecuniaria, cuando se hayan pactado en el contrato. Cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato y la vigencia será igual al plazo del contrato y se extenderá hasta su liquidación.
- AMPARO DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES. Esta garantía debe estar vigente por el plazo del contrato y tres

(3) años más. El valor de la garantía no puede ser inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.

- AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO: El valor de esta garantía será equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato. Esta garantía debe estar vigente por el término de cinco (5) años, contados a partir de la suscripción del acta de terminación. O hasta la duración de la suficiencia de amparo de estabilidad del contrato principal.
- AMPARO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL por 300 SMMLV al momento de la expedición de la póliza y debe estar vigente desde la aprobación de la garantía única y por el plazo del contrato, de conformidad con lo establecido en Artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015.

Las vigencias de todos los amparos deberán ajustarse a las fechas del acta de iniciación del contrato y del acta de terminación, o recibo final de la obra, o liquidación, según sea el caso. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al INTERVENTOR de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los términos estipulados en este contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa del FDL.