FDLM-LP-001-2021

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO
CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS POR LA MODALIDAD DE MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACION DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PUBLICO Y CICLO-INFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES.

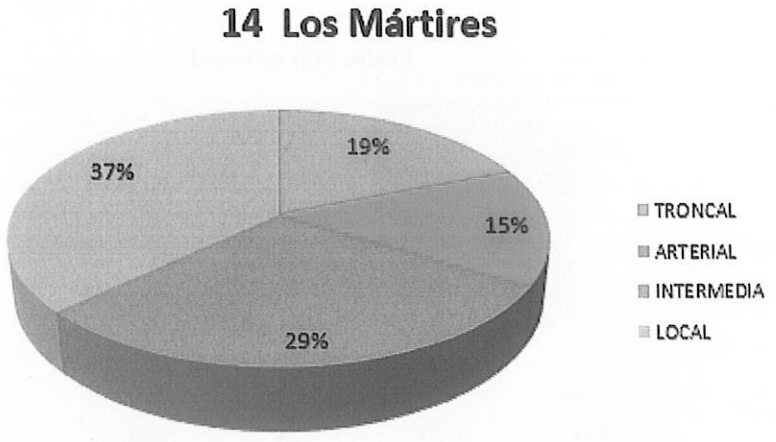
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La extensión total de la malla vial de la localidad es 374,55 Km-carril, distribuidos de la siguiente manera:

COMPOSICIÓN DE LA MALLA VIAL DE LA LOCALIDAD DE LOS MÁRTIRES

LOCALIDAD	TRONCAL	ARTERIAL	INTERMEDIA	LOCAL	Km-carril
14 Los Mártires	71,52	54,92	109,54	138,57	374,55

FIGURA 1- COMPOSICIÓN MALLA VIAL LOCALIDAD DE LOS MÁRTIRES

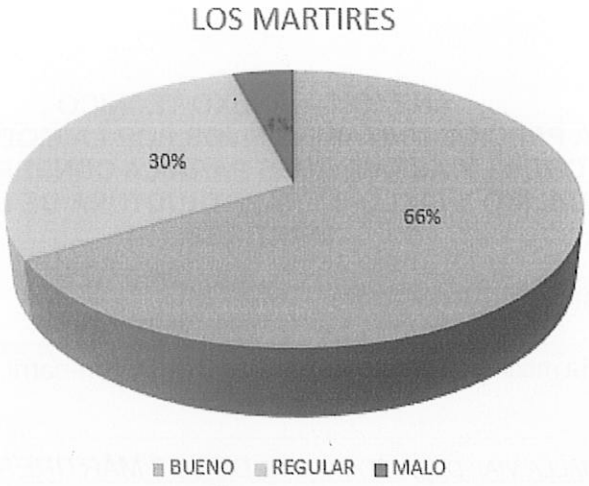


La extensión de malla vial de la localidad que cuenta con diagnóstico es 367,78 Km-carril, distribuidos de la siguiente manera:

LOCALIDAD	TRONCAL	ARTERIAL	INTERMEDIA	LOCAL	Km-carril
14 Los Mártires	71,44	54,92	108,38	133,04	367,78

El estado de condición de la malla vial urbana de la localidad de Los Mártires es el siguiente:

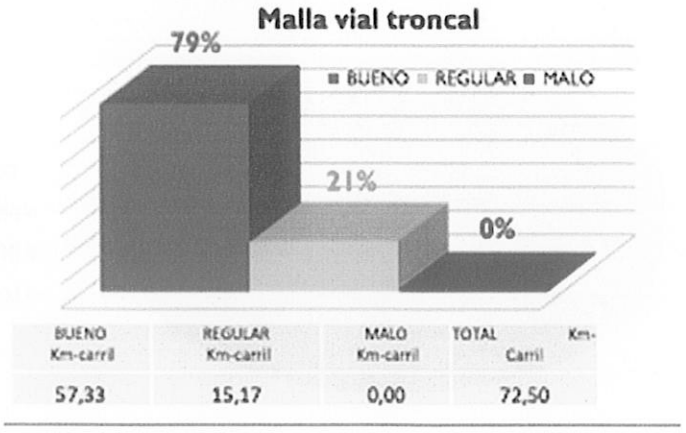
FIGURA 3- PORCENTAJES DEL ESTADO MALLA VIAL LOCALIDAD DE LOS MÁRTIRES



El estado de cada una de las mallas que conforman la malla vial urbana de la localidad de Los Mártires se aprecia en las siguientes gráficas:

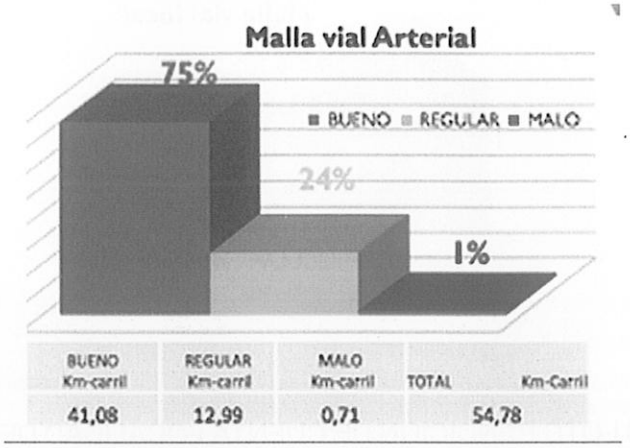
FIGURA 4- PORCENTAJES DEL ESTADO MALLA VIAL LOCALIDAD POR COMPONENTE

TRONCAL:



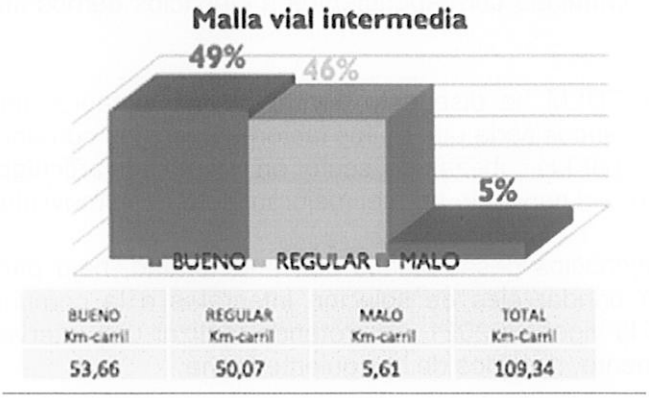
FUENTE: IDU-OTC RENDICION DE CUENTA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES

ARTERIAL:



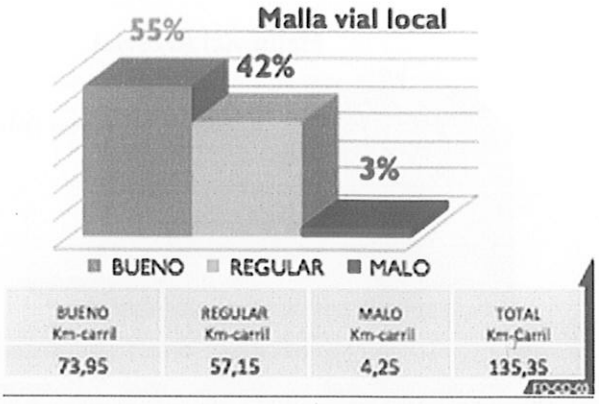
FUENTE: IDU-OTC RENDICION DE CUENTA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES

INTERMEDIA:



FUENTE: IDU-OTC RENDICION DE CUENTA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES

LOCAL:



FUENTE: IDU-OTC RENDICION DE CUENTA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES

El Fondo de Desarrollo Local de Mártires a través de las mesas de trabajo concertadas con el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) y la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UAERMV), ha impulsado a través de modelos matemáticos y estadísticos los criterios de priorización más cercanos a la malla vial local, para lo cual ha contemplado factores que coadyuven al mejoramiento de la comunidad y permita la inclusión de nuevos sectores a las rutas del Sistema Integrado de Transporte Publico (SITP), como desarrollo de mencionado ejercicio el FDLM ha incluido dentro de las variables de análisis, los compromisos adquiridos con la comunidad correspondientes a ejercicios democráticos como presupuestos participativos.

En ese sentido, el FDLM ha dispuesto dentro de las variables inmersas en los modelos matemáticos y estadísticos cada uno de los factores descritos con anterioridad al igual que las variables dispuestas por las cabezas del sector en cuanto a la articulación de los esfuerzos y la integralidad en cuanto al concepto para el mejoramiento de la movilidad urbana.

Con base en los ejercicios desarrollados con anterioridad, bajo parámetros de priorización donde se pudieran brindar ejes de solución integrales a la comunidad de Mártires se ha estimado que para la vigencia 2021, se pretende realizar una intervención de 21 segmentos viales aproximadamente, divididos de la siguiente forma:

- UPZ 102 Sabana 11 Segmentos
- UPZ 37 Santa Isabel 10 Segmentos

Analizando cada una de las variables desde un punto de vista cualitativo se determinaron, los segmentos viales a intervenir actualmente con los recursos disponibles para la actual vigencia.

De igual forma el Fondo de Desarrollo Local de Mártires ha tenido en cuenta dentro de su modelo de priorización los segmentos inmersos dentro del documento ESTRATEGIA INTEGRAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA LOCALIDAD DE MARTIRES de fecha mayo de 2017, en donde se ha realizado una preselección de segmentos que integran las rutas del Sistema Integrado de Transporte Publico (SITP) y los Corredores de Movilidad que soportan la misma.

En ese sentido la priorización de los segmentos viales de acuerdo al argumento anterior se describe a continuación:

Rutas que soportan al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y Corredores de Movilidad de acuerdo al documento técnico de soporte "VÍAS PRIORIZADAS EN LOS ENCUENTROS CIUDADANOS LOCALIDAD DE LOS MÁRTIRES" para construcción plan de desarrollo local (PDL) 2021 - 2024

Priorización de segmentos viales por Nuevas Solicitudes.

AÑO	SOLICITUD / QUEJA O RECLAMO	TIPO DE ACTIVIDAD	DIRECCIÓN	CIV
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 20 entre Calle 14 y Calle 15	14000469
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 25 entre Calle 23A y Calle 24	14000068
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 19 entre Calle 13 y Calle 16	14000540
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 19 entre Calle 14 y Calle 15	14000518
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 19 entre Calle 15 y Calle 16	14000484
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	carrera 23 entre calle 12 y 12ª,	14000508
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 11 con carrera 23:	14000567 - 14000583
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 17 entre Calle 12 y Avenida Carrera 13	14000689
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 8 Sur con Carrera 29C	14001878- 14001879
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 23 entre Carrera 18B y Carrera 19	14000184
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 17 con Calle 1G:	14001590
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 28 entre Calle 8 Sur y Calle 1.	14001472
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 28 entre Calle 1 y Calle 1A.	14001432
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 28 entre Calle 1A y Calle 1A BIS.	14001394
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 28 entre Calle 1A BIS y Calle 1B.	14001355
2021	Solicitud de mejoramiento	Espacio Público	Calle 8 con Carrera 17	14000970

AÑO	SOLICITUD / QUEJA O RECLAMO	TIPO DE ACTIVIDAD	DIRECCIÓN	CIV
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 10 con Carrera 19- AV Cra 30	14000434
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 20 14-35	14000469
2021	Solicitud de mejoramiento	Espacio Público	Carrera 19B entre Calle 24 y Avenida calle 26 costado occidental	14000144, PK ID: 467547 - 24131300-(14001858)91029044 INCLUYE ESPACIO PUBLICO
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 23 entre Calle 12 y Calle 12 B	14000508
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 11 con Carrera 22	14000583
2021	Solicitud de mejoramiento	Espacio Público	Calle 5 con Carrera 29	14000726
2021	Solicitud de mejoramiento	Espacio Público	Carrera 17 entre Calle 17 y Calle 18	
2021	Solicitud de mejoramiento	Espacio Público	Calle 4 con Carrera 17	14001393
2021	Solicitud de mejoramiento	Espacio Público	Calle 4 con Carrera 18	
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 3 con Carrera 18A	14001447
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 12 con Carrera 17 y Carrera 18	14000728 - 14000690
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 3 entre Carrera 18A y Diagonal 2	14001447
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 17 con Calle 1G	14001590
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 2 entre Carrera 16 y Carrera 17	14001589
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 2 entre Carrera 17 y Carrera 17A	14001662
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 2 entre Carrera 17A y Carrera 18	14001528
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 4 entre Carrera 15 y Carrera 15A	14001485
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 4 entre Carrera 15 y Avenida Caracas	14001501

AÑO	SOLICITUD / QUEJA O RECLAMO	TIPO DE ACTIVIDAD	DIRECCIÓN	CIV
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 4 entre Carrera 15A y Carrera 15B	14001463
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 4 entre Carrera 15A y Carrera 16	14001443
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 4 entre carrera 16 y carrera 17	14001420
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 17 entre Calle 2 y Calle 2 Bis	14001573
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 17 entre Calle 2 Bis y Calle 3:	14001537
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 17 entre Calle 3 y Calle 3A	14001488
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 17 entre Calle 3A y Calle 4	14001726
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 1B entre Carrera 25A y Carrera 26	14001526
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 1B entre Carreras 26 y carrera 26B	14001487
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 1B entre Carrera 26A y Carrera 27	14001441
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 1B entre Carreras 29C y Avenida carrera 30 NQS	14001169
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 22A entre Carrera 19A y Carrera 19B	14000178
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 12 entre Carrera 17 y Carrera 18	14000690
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 17 12-03 y Calle 12 17-14	
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Calle 1G 19A- 14	14001505
2021	Solicitud de mejoramiento	Malla vial	Carrera 19Bis entre Calle 1C Bis hasta 1F	14001651

En ese sentido el Fondo de Desarrollo Local de Mártires, ha considerado la priorización inicial de 21 segmentos viales, atendiendo el lineamiento de la Secretaria de Gobierno y las mesas de trabajo interinstitucionales con la Unidad de Mantenimiento Vial (UMV), al igual que los ejercicios de presupuestos participativos.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

De los 13.932 Km-carril de extensión de la Malla Vial Urbana de Bogotá D.C., se dispone del estado de condición de los pavimentos que la conforma, para 13.086,04 Km-carril, el cual se presenta a continuación:

SUBSISTEMA TRANSPORTE	CONDICION DEL PAVIMENTO						TOTALES
	Bueno		Regular		Malo		
	Km-carril	%	Km-carril	%	Km-carril	%	
Malla Vial Arterial Troncal (Incluye carriles mixtos)	**913,72**	**82,3%**	**191,91**	**17,3%**	**4,79**	**0,4%**	**1.110,42**

COMPONENTES DEL SUBISTEMA VIAL	CONDICION DEL PAVIMENTO						TOTALES
	Bueno		Regular		Malo		
	Km-carril	%	Km-carril	%	Km-carril	%	
Malla Vial Arterial	1.507,09	57,2%	984,19	37,4%	142,89	5,4%	2.634,17
Malla Vial Intermedia	1.754,94	54,8%	1209,37	37,7%	239,94	7,5%	3.204,25
Malla Vial Local	2.732,85	44,5%	2069,01	33,7%	1335,34	21,8%	6.137,20
TOTAL SUBSISTEMA VIAL	**5.994,88**	**50,1%**	**4262,57**	**35,6%**	**1718,17**	**14,3%**	**11.975,62**
TOTAL GENERAL	**6.908,60**	**52,8%**	**4.454,48**	**34,0%**	**1.722,96**	**13,2%**	**13.086,04**

Fuente: SIIPVIALES Estado de la Malla, Corte 31 de Diciembre de 2019

Generalidades

a) La cartografía corresponde a la malla vial urbana de Bogotá.

b) El cálculo de las cifras de extensión y estado, se efectuó acorde con la clasificación vial establecida en el Decreto 190/2004, así: Malla vial troncal, arterial, intermedia y local.

c) La extensión y estado se presentan en kilómetro-carril. Este término es implementado por el IDU como unidad de superficie para reportar los indicadores sobre la malla vial de la ciudad, así como las metas de ejecución de obras de construcción y conservación.

d) Se incluyen las intervenciones de conservación y construcción ejecutadas y reportadas por las Entidades Distritales que cuentan con competencia para la ejecución de obras en la malla vial de la Ciudad, entre las que se encuentran: Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UAERMV), Caja de la Vivienda Popular (CVP) y Fondos de Desarrollo Local (FDL), entre otras.

e) Las cifras presentadas en cada una de las tablas y graficas pueden diferir de las fuentes originales de los .datos por proceso de redondeo.

Según datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial –IDU a Diciembre de 2020, la localidad de Los Mártires cuenta con 399.92 Km /Carril de malla vial, distribuidos de la siguiente manera: Arterial y Troncal: **128.28 Km /Carril**; Intermedia: **109,21 Km /Carril** y Local **138,93 Km/Carril**.

Se muestra el estado de la malla vial de competencia local según datos establecidos por el IDU para la fecha del reporte mediante la metodología del Índice de Condición del Pavimento ("Pavement Condition Index - PCI"), parámetro que califica la condición superficial de la

estructura del pavimento, en donde se incluyeron las vías atendidas a través del programa Tapa Huecos en la Malla Vial Arterial y Troncales Transmilenio que lidera el IDU; las intervenciones adelantadas por la UAERMV con el programa de ciencia y tecnología como Acciones de Movilidad y; las intervenciones reportadas por la Alcaldía Local, es el siguiente:

TIPO MALLA VIAL	K-CARRIL BUEN ESTADO	K-CARRIL REGULAR ESTADO	K-CARRIL MAL ESTADO	K-CARRIL SIN CALIFICAR	TOTAL
INTERMEDIA	**58,97 (54%)**	**40,41 (37%)**	**4,37 (4%)**	**5,46 (5%)**	**109.21**
LOCAL	76.41 (55%)	43,07 (31%)	8,34 (6%)	11,11 (8%)	138.93
TOTAL (K-CARRIL)	135,38	83,48	12,71	16,57	248,14

Los datos muestran que el (37% + 4% =**41%**) de la malla vial de competencia local de tipo **MVI** y el (31% + 6% = **39%**) de la **MVL,** presentan regular o mala condición y se encuentra en permanente proceso de deterioro debido al tránsito permanente de vehículos, al uso industrial y de comercio pesado en ciertos sectores, por lo que se hace necesario realizar acciones para su mejoramiento que permitan mantener o prolongar la vida útil de los pavimentos existentes.

Otro aspecto que aún constituye un problema tiene que ver con el espacio vial integrado, el cual no tiene un adecuado tratamiento de todos sus elementos, en especial en lo relacionado con bahías de estacionamiento, andenes, cruces, puentes peatonales, zonas verdes, plazoletas, etc., convirtiéndose en un factor de riesgo como lo es la accidentalidad y la inseguridad.

Las intervenciones realizadas con los recursos asignados por parte de **EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MÁRTIRES** para atender esta situación, muestran la necesidad de continuar apropiando importantes recursos que mitiguen el progresivo deterioro de la malla vial.

Así mismo es importante resaltar la necesidad del fortalecimiento de la gestión Institucional para el logro de importantes proyectos viales que se originan en el ámbito Distrital, cuya ejecución es necesaria para beneficio general.

a. Localización:



Figura 1.1. Localización de los tramos viales o CIVS a intervenir en resaltadas en rojo.
Fuente: Google Maps. 2021.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

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 adelantado por la FDLM, 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 a lo establecido en la versión vigente del ANEXO TÉCNICO DE DIAGNOSTICO 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 de contrato índice de condición del pavimento del modelo de priorización, corresponda a rehabilitación, deberá ser objeto de actualización de diagnóstico por parte del contratista, de acuerdo con lo establecido en la versión vigente del ANEXO TÉCNICO DE DIAGNOSTICO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRCUTURA 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.

Intervención en el espacio público

La intervención en el espacio público de las vías preseleccionadas de la localidad, 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).

Así mismo, se dará prioridad al espacio público que permita: accesibilidad a equipamientos públicos y privados tales como Colegios, CADES y súper 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 dentro de la zona o grupo objeto del contrato, sin importar si se encuentra priorizado inicialmente o no.

Para estas actividades deberá destinarse recursos hasta el 15% del presupuesto asignado al contrato 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 del contrato.

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 FDLM.

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 intervenirse 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 FDLM.

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 los segmentos viales 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 segmentos viales 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 dela Alcaldía Local 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 FDLM 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 Mártires. 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.

Fases y actividades del proyecto

Los contratos 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 realización de diagnósticos (para los segmentos corredores cuya intervención propuesta por el FDL corresponda a Mantenimiento Periódico y Rehabilitación).

Al finalizar los DOS (2) 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 los TRES (3) meses 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". De requerirse, dichos productos deben contar con la viabilidad y aprobación de la Empresas de Servicios Públicos y/o Entidades correspondientes, de conformidad con la normatividad vigente; 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 fechas máximas para obtener la aprobación de la interventoría.

- **ESTABILIDAD EN LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

En virtud de lo anterior, de conformidad con el alcance del programa estructurado para la conservación de la malla vial y espacio público asociado para la ciudad de Bogotá vigencias 2017-2019, a continuación, se hacen las siguientes consideraciones:

Las estrategias de 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 12- Matriz para calificación de la condición – Pavimentos flexibles

Preclasificación				Calificación de la Condición		
Estructural		Funcional		Clase	Color	Intervención
Rango	Código	PCI	Código			
Ie<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≤Ie<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≤Ie<1.0	2	0-25	D	2D	Naranja	
		26-55	C	2C	Naranja	
		56-85	B	2B	Naranja	
		86-100	A	2ª	Naranja	
Ie≥1.0	1	0-25	D	1D	Amarillo	Mantenimiento Periódico
		26-55	C	1C	Amarillo	

Preclasificación				Calificación de la Condición		
Estructural		Funcional		Clase	Color	Intervención
Rango	Código	PCI	Código			
		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, 2020)

Tabla 13- 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, 2020)
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 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.

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.

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 periódico en pavimentos flexibles y rígidos
- Rehabilitación 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)
- 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.

a. Principales Ítems de pago:

Dado que, en la ejecución del contrato derivado del presente proceso, se requiere adelantar etapa previa de consultoría, en la cual se define el tipo de intervención y presupuesto real se publica en el proceso licitatorio el ANEXO INFORMATIVO PRESUPUESTO INDICATIVO Y AIU OFICIAL, que se define como un listado de referencia con los posibles ítems y unidades de pago que serán empleados en el desarrollo de las obras y cuyos valores quedan pactados según la propuesta del oferente. Los valores unitarios oficiales de este presupuesto indicativo provienen de la canasta de precios de referencia del INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO – IDU vigencia 2021. https://www.idu.gov.co/page/siipviales/economico/portafolio, cuyo listado general está publicado como documento de consulta en el presente proceso licitatorio: ANEXO INFORMATIVO VISOR DE PRECIOS UNITARIOS IDU 2021.

Para el presente proceso se trata de Valores no ofertables determinados por EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL como SUMA GLOBAL FIJA que incluyen en su determinación los costos indirectos, IVA y AIU, para el componente de Consultoría, SST-MA-SO, PGS Y PMT a cancelarse porcentualmente según avance de obras.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará a partir del cumplimiento de los requisitos para dar inicio a la ejecución del contrato en total de 5 meses.

Los contratos 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 UN (1) 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 realización de diagnósticos (para los segmentos corredores cuya intervención propuesta por el FDL corresponda a Mantenimiento Periódico y Rehabilitación).

Al finalizar UN (1) mes previsto 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 los TRES (3) meses 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". De requerirse, dichos productos deben contar con la viabilidad y aprobación de la Empresas de Servicios Públicos y/o Entidades correspondientes, de conformidad con la normatividad vigente; 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 fechas máximas para obtener la aprobación de la interventoría.

Se obtiene por las necesidades y requerimientos establecidos para el presente proceso licitatorio por parte del FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES, según se muestra a continuación, cuyo desglose se muestra en el ANEXO INFORMATIVO - DOCUMENTO SOPORTE TECNICO IDU 2019, los cuales se deducen tomando en consideración la exigencia al ejecutor de TRES (3) FRENTES DE OBRA por CUATRO (4) MESES DE EJECUCIÓN e incluyendo en los componentes SST-MA- SO & PMT los costos indirectos (ADMINISTRACION e IMPREVISTOS) para su ejecución, en tanto que para el componente de CONSULTORIA incluye los costos de personal afectados por el Factor multiplicador, el IVA y factor multiplicador para los vehículos y equipos necesarios en la consultoría.

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.

5. FORMA DE PAGO

Teniendo en cuenta que las obras a contratar se pagarán a precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste y por monto agotable, para establecer el valor de las actividades a desarrollar durante la ejecución del contrato se utilizaron los Precios Unitarios de Referencia para el desarrollo de proyectos de infraestructura vial y espacio público publicados actualmente por el IDU en la vigencia 2021, contenidos en el ANEXO INFORMATIVO PRESUPUESTO & AIU OFICIAL INDICATIVO del presente proceso de licitación, en donde los costos unitarios de las actividades se tomaron del listado de precios unitarios tope publicados en la actualidad por el INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO – IDU en el documento ANEXO INFORMATIVO VISOR DE PRECIOS UNITARIOS IDU 2021 publicado en el presente proceso.

El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MÁRTIRES se compromete a pagar el valor total del contrato de obra pública que suscriba de la siguiente manera:

a) Un primer pago en calidad de anticipo equivalente al 30% del valor del contrato, previa constitución de la garantía de buen manejo y correcta inversión del anticipo, del cumplimiento de los requisitos señalados para la entrega del mismo y de la aprobación del Plan detallado de Inversión de anticipo. Este pago se amortizará en cada acta parcial debiendo quedar amortizado en su totalidad, al momento en que se facture el 90% de las actividades a precios unitarios. El contratista debe constituir una fiducia de administración y pagos, para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, de conformidad con lo señalado en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011. Los recursos del Anticipo se deben aplicar exclusivamente a la ejecución del contrato estatal. Deberá hacer parte integral del contrato de fiducia, plan detallado de Inversión del Anticipo, aprobado por la Interventoría. El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES girará el valor del anticipo a la cuenta bancaria exclusiva de la Fiducia que se contrate, luego de haberse suscrito el acta de inicio y dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la radicación de la cuenta de cobro correctamente elaborada. El giro de este valor no constituye condición previa para la iniciación de la obra. Aspectos generales de la fiducia. El manejo de los dineros deberá darse de manera conjunta entre el Contratista y el Interventor. Los recursos que se entregan a título de anticipo a la fiduciaria, deberán invertirse únicamente en los fondos de inversión colectivos administrados por la Fiduciaria que cumplan con las condiciones del artículo 49 del Decreto 1525 de 2008, o en cuentas de ahorro o corrientes. Así mismo deberá establecerse en dicho contrato que los rendimientos de la Fiducia serán de propiedad del FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES, los cuales deberán ser reintegrados mensualmente por la entidad fiduciaria a la cuenta que para tal propósito informe el FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES. El anticipo en ningún caso se considera pago y estará sujeto a las reglas y condiciones que para el manejo del mismo se establecen en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, el artículo 2.2.1.1.2.4.1. del Decreto 1082 de 2015 y las demás normas aplicables. En caso de declaratoria de siniestro del amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo, declaratoria de caducidad, o terminación unilateral del contrato, la Fiducia hará

devolución al FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES, de los valores disponibles en la cuenta exclusiva. Lo anterior sin perjuicio de la responsabilidad del Contratista de reintegrar el valor bruto establecido en esta cláusula por concepto de anticipo. Los impuestos, tributos, contribuciones y las retenciones que se hagan sobre las sumas correspondientes al valor del anticipo serán a cargo y por cuenta del contratista, quien deberá hacer devolución y amortizar la totalidad del valor del anticipo aquí establecido.

b) El FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES pagará al Contratista el saldo restante equivalente al 70%, mediante la presentación de actas parciales mensuales de avance aprobadas por la Interventoría, de acuerdo al cronograma de actividades aprobado, con la presentación del Informe de ejecución para el periodo causado que incluya los capítulos: TECNICO, SST, MA, SOCIAL y PMT; la certificación de cumplimiento a satisfacción suscrita por el interventor o el supervisor del contrato; la presentación de la factura o documento similar con el cumplimiento de los requisitos legales; la acreditación del pago de aportes al sistema de seguridad social integral en salud, pensiones y aportes parafiscales en el período respectivo; el acta suscrita entre las partes con memorias de cálculo en medio físico firmadas y en formato Excel, registro fotográfico de las obras objeto de pago, certificación expedida por el Interventor respecto del cumplimiento de los aspectos de gestión SST-MA, SOCIAL y PMT, para el periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de recibo definitivo del contrato suscrita por el Interventor y la suscripción del acta liquidación del contrato. No obstante, lo anterior, todos los pagos estarán sujetos a programación del PAC por parte del supervisor designado por la Alcaldía Local, para lo cual, el contratista deberá enterarse del cronograma oficial establecido por la entidad, para radicar oportunamente el informe de actividades realizadas con todos los soportes.

El contratista deberá indicar la cuenta corriente o de ahorro, en la cual se le consignará el valor correspondiente a cada pago.

El cálculo de impuestos y la respectiva retención sobre los pagos, se hará de conformidad con las disposiciones legales que regulan la materia.

EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES, sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el presente proceso de selección, y bajo ningún motivo o circunstancia efectuará pagos a terceros.

Los pagos serán realizados por **EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES**, en pesos colombianos, a través de la consignación en la cuenta corriente o de ahorros que indique el proponente seleccionado; abierta en una de las entidades financieras afiliadas al Sistema Automático de Pagos, previos los descuentos de Ley.

El valor total del contrato de obra pública se pagará mediante la presentación de actas parciales mensuales de avance, aprobadas por la Interventoría, de acuerdo al cronograma de actividades aprobado, con la presentación de: **a)** Informe de ejecución para el periodo causado que incluya capítulos: TECNICO, SST, MA, SOCIAL y PMT; **b)** La certificación de cumplimiento a satisfacción suscrita por el interventor o el supervisor del contrato; **c)** Presentación de la factura o documento similar con el cumplimiento de los requisitos legales; **d)** Acreditación del pago de aportes al sistema de seguridad social integral en salud, pensiones y aportes parafiscales en el

período respectivo; **e)** Documentos soportes que justifican el pago entre otros: el acta suscrita entre las partes con memorias de calculo en medio físico firmadas y en formato Excel, registro fotográfico de las obras objeto de pago, certificación expedida por el Interventor respecto del cumplimiento de los aspectos de gestión SST-MA, SOCIAL y PMT, para el periodo correspondiente.

Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de recibo definitivo del contrato suscrita por el Interventor y la suscripción del acta liquidación del contrato.

No obstante lo anterior, todos los pagos estarán sujetos a programación del PAC por parte del supervisor designado por la Alcaldía Local, para lo cual, el contratista deberá enterarse del cronograma oficial establecido por la entidad, para radicar oportunamente el informe de actividades realizadas con todos los soportes.

El contratista deberá indicar la cuenta corriente o de ahorro, en la cual se le consignará el valor correspondiente a cada pago.

El cálculo de impuestos y la respectiva retención sobre los pagos, se hará de conformidad con las disposiciones legales que regulan la materia.

EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES, sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el presente proceso de selección, y bajo ningún motivo o circunstancia efectuará pagos a terceros.

Los pagos serán realizados por **EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES**, en pesos colombianos, a través de la consignación en la cuenta corriente o de ahorros que indique el proponente seleccionado; abierta en una de las entidades financieras afiliadas al Sistema Automático de Pagos, previos los descuentos de Ley.

PARÁGRAFO PRIMERO: Para proceder al pago, el Contratista deberá anexar los siguientes documentos o certificaciones:

a) Factura debidamente diligenciada, conforme los requisitos establecidos en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

b) Actas de pago.

c) Certificación por medio de la cual acredite que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 (Si es Persona Jurídica), la Ley 828 de 2003 y el Decreto 1703 de 2002 (Si es Persona Natural) y lo dispuesto en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.

d) Certificación del Revisor Fiscal si está obligado o Contador Público, en relación con el cumplimiento del pago de la Contribución al Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción (FIC), en la cual se indique el valor base, número de trabajadores y la contribución pagada; acorde con lo establecido en el Decreto 2375 de 1984, Decreto 083 de 1976, Decreto 1047 de 1983 y Resoluciones 662 de 1986, 945 de

2002 y 2370 de 2008 expedidas por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y demás normatividad vigente.

e) Y todos los demás documentos requeridos por el FONDO en el momento de presentación de las cuentas.

Todos los documentos de pago deberán ser avalados por el Interventor contratado por el FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES.

Para efectos de pago, se tendrá en cuenta el porcentaje de A.I.U. ofertado. (SEGÚN PROPUESTA SELECCIONADA)

Los pagos serán cancelados por medio de la Tesorería Distrital, en pesos colombianos, a través de la consignación en la cuenta corriente o de ahorros que el contratista señale, en una de las entidades financieras afiliadas al sistema automático de pagos, previos los descuentos de ley.

En caso que el oferente favorecido sea un Consorcio o Unión Temporal, para efectos del pago, éste deberá informar el número del NIT, a nombre del Consorcio o Unión Temporal, así como efectuar la facturación en formato aprobado por la DIAN a nombre del respectivo Consorcio o Unión Temporal.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para la cancelación del valor del Contrato, por sumas distintas a las entregadas en calidad de anticipo, el CONTRATISTA abrirá una cuenta corriente o de ahorros, en un Banco o Corporación afiliado al Sistema Automático de Pagos SAP y presentará la certificación que así lo acredite, a efecto de dar cumplimiento a la Circular Número 001 del 27 de enero de 1998 de la Alcaldía Mayor de Bogotá, cuya copia le será entregada por parte del FDLM para el lleno de los requisitos allí establecidos. Si el CONTRATISTA ya tiene una cuenta en Banco o Corporación afiliados al sistema SAP, bastará que presente la certificación respectiva.

El FONDO sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros.

PARÁGRAFO CUARTO: El Contrato en lo que atañe a las obras de construcción, está sujeto a la contribución especial prevista en la Ley 418 de 1997, cuya vigencia fue prorrogada por la Ley 782 de 2002, posteriormente por el artículo 6º de la Ley 1106 de 2006 y por el artículo 1º de la Ley 1421 de 2010.

PARÁGRAFO QUINTO: El Contratista deberá facturar discriminando el valor por cada una de las Vías objeto del contrato de forma separada.

DÉCIMA CUARTA. AJUSTES: AJUSTES:

En el caso de que se traspase la vigencia por causas no imputables al **CONTRATISTA** la Entidad reconocerá los siguientes ajustes:

a. AJUSTES PARA LAS OBRAS CIVILES Y REDES

AL INSUMO ASFALTO:

Las mezclas asfálticas normalizadas o modificadas con polímeros, micros aglomerados, emulsiones asfálticas y las demás actividades que contengan asfalto sólido, se ajustarán en forma creciente o decreciente así:

Sobre el insumo asfalto sólido del unitario, afectado por la variación (aumento o disminución) de precios emitido por ECOPETROL mediante certificación o lista oficial, el ajuste se aplicará únicamente a los despachos efectuados con posterioridad a la fecha del acto administrativo, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho ajuste, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el cronograma de obra.

Cuando por causas imputables al **CONTRATISTA,** la obra no corresponda con la ejecución de acuerdo con el cronograma, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en el acto administrativo, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho ajuste, para el mes calendario de menor índice (I) comprendido entre el mes de ejecución según el cronograma y el mes real de ejecución de la obra.

Este ajuste se hará con base en el precio del insumo asfalto emitido en el mes del último día de cierre y teniendo en cuenta el análisis de precios unitarios presentado por el **CONTRATISTA**. La certificación o lista oficial emitida por ECOPETROL que se tendrá en cuenta para el ajuste del insumo asfalto será la correspondiente al mes de inicio del corte de obra siempre y cuando corresponda con el cronograma aprobado, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$R = (P-A) \times ((I/Io) - 1)$

Dónde:

R = Valor ajustado del insumo asfalto por obra ejecutada.
P = Valor total del acta de recibo parcial de obra para el insumo asfalto del periodo a ajustar.
A = Anticipo amortizado sobre el valor total del Acta de Recibo Parcial De Obra para el insumo asfalto del período a ajustar.
I = Precio por tonelada de asfalto según resolución, certificación o lista de ECOPETROL correspondiente al mes de ejecución de la obra, siempre y cuando la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada.

I_o = Precio por tonelada de asfalto según resolución, certificación o lista de ECOPETROL correspondiente al mes del último día de cierre.

Por atrasos en el cronograma de obra, prórrogas o suspensiones no imputables al **CONTRATISTA**, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en el acto administrativo, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho ajuste, para el mes calendario de mayor índice (I) comprendido entre el mes de ejecución según el cronograma y el mes real de ejecución de la obra.

a. AJUSTES PARA OTROS COMPONENTES E ÍTEM:

Para los demás componentes de los ítems que contengan mezclas asfálticas, así como para las demás actividades, el ajuste de precios se hará para el mes calendario correspondiente a la ejecución de la obra según el cronograma, de acuerdo con el índice total ICCP del DANE, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$R = (P*A) \times ((I/Io) - 1)$

Dónde:

R = Valor ajustado del acta de recibo parcial de obra sin incluir el insumo asfalto.
P = Valor total del acta de recibo parcial de obra sin incluir el insumo asfalto del periodo a ajustar.
A = Anticipo amortizado sobre el valor total del Acta de Recibo Parcial de Obra sin incluir el insumo asfalto del periodo a ajustar.
I = Valor del Índice total del ICCP generado por el DANE, correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada.

I_o =Valor del Índice total del ICCP generado por el DANE, correspondiente al mes del último día de cierre.

Por atrasos en el cronograma de obra, prórrogas o suspensiones imputables al **CONTRATISTA** no habrá lugar a tales ajustes, debiendo el **CONTRATISTA** asumir los posibles costos que esto genere, sin perjuicio de las sanciones establecidas en el contrato.

Cuando por causas imputables al **CONTRATISTA** la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el cronograma y que esta situación no se califique como atraso, el ajuste de precios de otros componentes e ítem distintos al insumo asfalto, se hará con base en valor de Índice Total del ICCP generado por el DANE que autorice dicho ajuste, para el mes calendario de menor índice (I) comprendido entre el mes de ejecución según el cronograma y el mes real de ejecución de la obra.

Se deberán tener en cuenta los rangos establecidos en la matriz de riesgos para establecer los porcentajes que asumirá tanto el **CONTRATISTA** como el **FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES**, en caso de fluctuaciones del precio por fuera de los rangos.

PARAGRAFO: De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y Ley 1474 de 2011, además de las sanciones penales a que hubiere lugar, EL **CONTRATISTA** será civilmente responsable frente al **FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES** de los perjuicios originados por el deficiente desempeño de sus funciones y obligaciones previstas en este contrato además de las sanciones penales a que hubiere lugar.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser

tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

Para el cumplimiento de las obligaciones establecidas, el contratista deberá garantizar el personal idóneo y calificado, la logística, materiales, herramientas, equipos, comunicación, transporte, protección y dotación personal.

La adquisición, alquiler, transporte, importación, si fuere del caso, montaje, utilización, reparación, conservación y mantenimiento de todas las máquinas, equipos, herramientas, repuestos, materiales y demás elementos necesarios para la realización de las obras objeto del contrato, cumpliendo las normas de seguridad y procedimientos establecidos en los pliegos de condiciones.

La adquisición de los materiales requeridos y el pago de los servicios de disposición de escombros serán por cuenta del CONTRATISTA y en los lugares permitidos. En virtud de lo dispuesto por las leyes 509 de 2000, 685 de 2001, las normas que regulen la materia expedidas y aplicadas por la Secretaría Distrital de Ambiente y el Código Nacional de Tránsito ley 769 de 2002 y demás que las modifiquen y/o reformen, los materiales de construcción. Sólo pueden ser adquiridos en sitios o plantas que cumplan con las normas ambientales y mineras vigentes. Anexar obligatoriamente todos los documentos que acrediten la legalidad de sus proveedores y de quienes les presten los servicios de disposición final de escombros o informar que los mismos se encuentran inscritos en el Directorio de Proveedores de Materiales de Construcción y Servicios de Disposición Final de Escombros que lleva el IDU, de conformidad con la Resolución 5772 de 2004 del IDU.

Suministrar material de óptima calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas que sobre la materia estén vigentes en Colombia. Solamente se pagarán los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas descritas en el presente pliego. Para tal fin la Interventoría llevará a cabo ensayos de laboratorio adicionales a los que debe presentar el contratista.

Certificar y cumplir las especificaciones técnicas de los insumos de acuerdo con el anexo técnico del pliego, mediante los respectivos ensayos de laboratorio de los materiales utilizados o suministrados. Enviar periódicamente o cada vez que lo soliciten el interventor o el supervisor del contrato, los ensayos de laboratorio de tal manera que se cumpla con las especificaciones técnicas exigidas en el pliego de condiciones una vez iniciada la ejecución del contrato.

Mantener al frente de los trabajos todos los recursos necesarios para el normal y completo desarrollo del objeto contractual y tener disponible y emplear en la ejecución de las obras el personal requerido para la cumplida ejecución del contrato, de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones. Si durante la ejecución del contrato se requiere el cambio de alguno de los profesionales, deberá reemplazarse por otro de iguales o de mayores calidades técnicas, previamente aprobado por el FONDO.

Mantener en los lugares de trabajo todas las medidas de orden y seguridad industrial y salud ocupacional convenientes para evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, tanto en relación con su personal como de terceros; además deberá tomar todas las precauciones del caso para garantizar la higiene de las instalaciones en los lugares de trabajo y áreas o frentes, si la importancia de éstos lo justifica, especialmente mediante el establecimiento de redes viales, suministro de agua potable y saneamiento. 7. Asumir las

obligaciones y gastos que se generen por concepto de vigilancia, hasta la entrega final de las obras, construcción, dotación, mantenimiento y desmonte de campamentos y otras instalaciones provisionales que fueren necesarias para el manejo del tráfico y administrar la obra, hasta la entrega final de la misma.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

Con base en los ejercicios desarrollados con anterioridad, bajo parámetros de priorización donde se pudieran brindar ejes de solución integrales a la comunidad de Mártires se ha estimado que para la vigencia 2019, se pretende realizar una intervención de 21 segmentos viales localizadas en los siguientes sectores: UPZ 102 Sabana (11 Segmentos) y UPZ 37 Santa Isabel (10 Segmentos), analizando cada una de las variables desde un punto de vista cualitativo se determinaron, los segmentos viales a intervenir actualmente con los recursos disponibles para la actual vigencia, listado mencionado anteriormente.

No obstante, el Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los CIV según diagnóstico para la elaboración de los estudios y diseños para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, el Contratista aceptada y avala junto con la interventoría los estudios y diseños y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños avalados por interventoría, deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios
e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato. Se aclara que los perfiles en proyectos de obras para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor, deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto.

El personal requerido es el siguiente:

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA (1) UNO **Dedicación 50%**	Profesión: Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías, con postgrado en el área de gerencia de proyectos u obra. Experiencia Profesional: mínimo DIEZ (10) años contados a partir de la expedición de la matricula profesional por parte del COPNIA.	Deberá acreditar experiencia como Director y/o Gerente de obra, y de mínimo de tres (3) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
RESIDENTE DE OBRA (1) UNO **Dedicación 100%**	Profesión: Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías, con postgrado en el área de pavimentos y/o geotecnia vial. Experiencia Profesional: mínimo CINCO (5) años contados a partir de la expedición de la matricula profesional por parte del COPNIA	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como Residente de obra de mínimo de tres (3) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA (1) UNO **Dedicación 10%**	Profesión: Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías, con postgrado en el área de geotecnia.	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como especialista en Geotecnia de mínimo de tres

	Experiencia Profesional: mínimo DIEZ (10) años contados a partir de la expedición de la matricula profesional por parte del COPNIA	(3) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS (1) UNO **Dedicación 10%**	Profesión: Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías, con postgrado en el área de pavimentos. Experiencia Profesional: mínimo DIEZ (10) años contados a partir de la expedición de la matricula profesional por parte del COPNIA	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como especialista en pavimentos de mínimo de tres (3) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
ESPECIALISTA EN REDES HIDROSANITARIAS (1) UNO **Dedicación 30%**	Profesión: Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías con postgrado en el área de redes hidrosanitarias. Experiencia Profesional: mínimo CINCO (5) años contados a partir de la expedición de la matricula profesional por parte del COPNIA	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como especialista en redes de mínimo de tres (3) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
ESPECIALISTA EN PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN (1) UNO **Dedicación 20%**	Profesión: Ingeniero Civil y/o Transportes y Vías con postgrado en el área de proyectos y/o presupuesto. Experiencia Profesional: mínimo CINCO (5) años contados a partir de la expedición de la matricula profesional por parte del COPNIA	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como especialista en proyectos y/o presupuesto. de mínimo de tres (3) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
ESPECIALISTA EN TRÁNSITO Y TRANSPORTE (1) UNO **Dedicación 30%**	Profesión: Ingeniero Civil o de Vías y Transportes, con postgrado en el área de tránsito. Experiencia Profesional: mínimo CINCO (5) años contados a partir de la expedición de la matricula	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como especialista en tránsito y transporte de mínimo de tres (3) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o

	profesional por parte del COPNIA	Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
TOPÓGRAFO (1) UNO **Dedicación 50%**	Profesión: Ingeniero topográfico y o técnico topografía. Experiencia Profesional: mínimo CINCO (5) años contados a partir de la expedición de la matricula profesional por parte del COPNIA	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como topógrafo en tres (3) proyectos o contratos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
RESIDENTE SISO (1) UNO **Dedicación 100%**	Profesional con especialización seguridad y Salud en el trabajo. Experiencia Profesional: mínimo cinco (5) años contados a partir de la expedición de la matrícula en seguridad y Salud en el trabajo y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección.	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como SISO de mínimo de dos (2) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.
RESIDENTE SOCIAL (1) UNO **Dedicación 60%**	Profesional en trabajo social. No menor de cinco (5) años contados entre la fecha de expedición de la matrícula y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección.	Experiencia Específica: deberá acreditar experiencia como residente social de mínimo de dos (2) contratos en proyectos de obra para la Construcción o Conservación o Rehabilitación o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El adjudicatario deberá poner a disposición del proyecto durante su ejecución, el siguiente equipo mínimo necesario para la ejecución del contrato; teniendo en cuenta que el modelo del equipo ofrecido deberá corresponder a modelos no inferiores al año mil novecientos noventa y nueve (1.999):

CANTIDAD	DESCRIPCION	MEDIDA (MINIMO)	MODELO
2	RETROCARGADORES SOBRE LLANTAS	97 HP	Mínimo 1999
3	MINICARGADORES	60 HP	Mínimo 1999
3	VIBROCOMPACTADORES	10 TON	Mínimo 1999
6	VOLQUETAS DOBLES	12 M3	Mínimo 1999

1	PAVIMENTADORA DE ASFALTO	150 HP	Mínimo 1999
1	COMPACTADOR SOBRE LLANTAS	10 TON	Mínimo 1999

EL **FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES,** justifica la presente exigencia en razones de seguridad, rendimiento y menor impacto medio ambiental; en el primero de los casos, para disminuir el riesgo publico derivado de la mala operación que potencialmente tienen los equipos con mayor recorrido y horas de trabajo, al no existir un protocolo que le permita a la Entidad verificar que su mantenimiento viene siendo realizado bajo estándares de operación normalizados; de otra parte, los equipos de modelos recientes evidentemente cuentan con prestaciones funcionales de tipo mecánico, que le aportan significativamente al rendimiento en la ejecución de las obras, situación que deriva en la optimización de los recursos y la disminución en los impactos medioambientales.

- EQUIPO PROPIO

En el caso de que el equipo sea propio, el adjudicatario deberá acreditar para su aprobación por parte de la Interventoría, mediante uno o algunos de los documentos siguientes, la propiedad y la capacidad del equipo ofrecido:

a) Factura de Compraventa y/o Licencia de Transito (Tarjeta de Propiedad).
b) Manifiesto de Aduana o Declaración de Importación

NOTA 1: Si la propiedad y capacidad del equipo se acreditan mediante facturas que no hayan sido expedidas por el fabricante o un distribuidor autorizado de éstos, se deberá anexar también, la(s) factura(s) que demuestren la tradición de la propiedad de dicho equipo, desde el actual propietario hasta llegar al fabricante, su distribuidor autorizado o el importador.

- EQUIPO ARRENDADO

En el caso de que el equipo presentado sea arrendado, se deberá acreditar para su aprobación por parte de la Interventoría la propiedad por parte del arrendador mediante los siguientes documentos:

a) Factura de Compraventa y/o Licencia de Transito (Tarjeta de Propiedad).
b) Manifiesto de Aduana o Declaración de Importación
c) Copia del Contrato de Arrendamiento.
d) Carta de Compromiso del propietario de la máquina.

- EQUIPO EN LEASING

En el caso de que el equipo presentado sea a través de "leasing", se deberá acreditar para su aprobación por parte de la Interventoría con la siguiente documentación:

a) Copia del respectivo contrato
b) Autorización del propietario del bien (compañía de financiamiento o un banco u otro)

EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE MARTIRES por intermedio de la Interventoría y de forma complementaria por el supervisor, ejercerá discrecionalmente el derecho de verificar directamente o por quien designe el Estado la disponibilidad, características y funcionabilidad de los equipos presentados por los Proponentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la aceptación por parte del EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LOS MARTIRES de la "RELACIÓN DEL EQUIPO EXIGIDO" presentada en la Propuesta, no exime al adjudicatario de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adecuados en capacidad y características, para cumplir con el objeto del contrato, así como los requisitos para la explotación de las fuentes de materiales.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.
Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.
El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad

9. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención a efectos de obviar el procedimiento de Consulta Previa, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Así mismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la obra, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

La Entidad señalará las condiciones con las que se llevará a cabo el examen del sitio de la obra, este no podrá ser definido como requisito habilitante o criterio de evaluación de las Propuestas.

10. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el adjudicatario dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

11. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, según los Estudios Previos son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

No pueden iniciar las obras objeto de este proceso contractual, hasta tanto se encuentren debidamente señalizadas de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo de Tránsito aprobado por la Secretaría de Movilidad y demás normas que regulan la materia. El incumplimiento de ésta obligación dará lugar a la imposición de sanciones pactadas en el presente contrato, sin perjuicio de la Responsabilidad Civil Extracontractual imputable al CONTRATISTA.

Se debe mantener debidamente señalizada la obra y cumplir con cada una de las disposiciones contenidas en el Plan de Manejo de Tránsito aprobado por la Secretaría de Movilidad (SDM). El incumplimiento de ésta obligación dará lugar a la imposición de sanciones pactadas en el presente contrato, sin perjuicio de la Responsabilidad Civil Extracontractual imputable al CONTRATISTA.

El FDLM definió puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial en los documentos mencionados que son CONTROL DE INVERSIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO y MATRIZ PARA CÁLCULO DE AIU- TRANSITO (PMT) del presente anexo técnico.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista de obra en acompañamiento de la Interventoría, se compromete a adelantar los trámites requeridos por las entidades del distrito y las empresas competentes (SDP, SDA, SDM, IDRD, IDU, IDIGER, DADEP, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTÁ, ETB, EAAB, JARDIN BOTANICO, etc.), que permitan y sean necesarios para el desarrollo del objeto del contrato, acatando con celeridad sus recomendaciones de acuerdo a las normas vigentes, especificaciones técnicas y demás solicitudes de estas.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Es necesario incorporar en la ejecución del contrato el cumplimento de la normatividad vigente para lo cual se debe tener en cuenta lo relacionado a continuación:

a. Legislación ambiental Distrital y Nacional.
b. Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional.
c. El Código NSR –10 Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes.
d. Ley 400 de 1997 e. El Código Eléctrico Nacional, norma ICONTEC 2050.
e. El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
f. Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad h. Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento.
Además, se debe verificar, seguir, documentar y acatar las siguientes directrices:

- GUIA IDU PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE CAPAS ESTRUCTURALES DE PAVIMENTOS ESTABILIZADAS MEDIANTE PROCESOS QUIMICOS-2005.
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO PARA BOGOTÁ, D. C. IDU-ET-2013-II. Adoptadas por el INSTITUTO DEESARROLLO URBANO –
- PLAN VIAL, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN, 1995 de la

- SUBDIRECCIÓN DE CONSTRUCCIONES del INSTITUTO DE DESARROLLO
- URBANO – IDU
- MANUAL PARA EL MANEJO DEL TRÁNSITO POR OBRAS CIVILES EN ZONAS URBANAS (Resolución 463 de 1999) de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, D. C.
- MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LA MALLA VIAL – IDU
- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE LA SECRETARÍA DE TRÁNSITO YTRANSPORTES DE BOGOTÁ – STT, hoy Secretaría Distrital de Movilidad.
- MANUAL DE PLANEACION Y DISEÑO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL TRÁNSITO Y DEL TRANSPORTE DE BOGOTÁ – STT
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORESDE CEMENTO - ICPC, versiones 2001.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA.
- PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOGOTÁ. POT. CARTIILA DE ESPACIO PÚBLICO.
- DECRETO 323 DE 1992.
- NORMAS TECNICAS DE INNOVACION REFERIDAS A LA APLICACIÓN DE ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO – GCR, DECRETO 442 DE 2015
- CARTILLA DE ESPACIO PUBLICO - Decreto Distrital 602 de 2007
- Las demás que sean aplicables al proyecto.
- LINEAMIENTOS DEL ANEXO TECNICO DE DIAGNOSTICO (ANEXO 4 – PROCESO IDU LP SGI 011 – 2017)
- MANUAL UNICO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST QUE TIENE IMPLEMENTADO DESDE EL PRIMER SEMESTRE DE 2017 EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA VIAS EN EL MANEJO DE TRAFICO, NORMATIVIDAD VIGENTE PARA TRABAJOS EVENTUALES EN VÍA PÚBLICA QUE AFECTAN LA MOVILIDAD

- Resolución 463 del 03 de noviembre de 1999 – Manual para el Manejo de Tránsito por obras Civiles en Zonas Urbanas.
- Guía para Planes de Manejo de Tránsito de Obras Civiles en Zonas Urbanas.
- Resolución 171 del 2003. – Por la Cual se Modifica el Manual para el Manejo de Tránsito por Obras Civiles en Zonas Urbanas.
- Resolución 5246 del 02 de Julio de 1985. – Manual sobre Dispositivos Para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras.
- Ley 769 del 2002 – Código Nacional de Tránsito Terrestre.
- Decreto No. 126 del 9 de Abril de 2002. – Por la Cual se Toman Medidas para Garantizar la seguridad de los Habitantes del Distrito Capital.
- Decreto No. 112 del 28 de febrero de 1994 – Lineamientos para el Tránsito de Vehículos de Carga a Industriales en el Área Urbana del Distrito Capital.
- Decreto 034 de 2009 – Por el cual se establecen condiciones para el tránsito de vehículos de carga en el área urbana del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones
- De acuerdo a los artículos 29 y 33 del CNT se debe cumplir adicionalmente:

- Resolución 13791 de 1988. – Por la cual se determinan los límites de peso y dimensiones de los Vehículos de Carga para la Operación Normal en las Carreteras del País.
- Resolución 4100 de 2004 – Por la cual se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional.
- Resolución 8268 de 1989 -
- Resolución 17000 de 1991 -
- Resolución 354 de 1996 -
- Resolución 1050 de 2004 Manual de Señalización Vial – Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia.
- Decreto 660 de 2001 Se toman medidas para mejorar el ordenamiento del tránsito de Vehículos.

Y la ejecución todos los capítulos e ítems del contrato de obra se deben realizar con los lineamientos de la Normatividad Técnica Colombiana vigente para cada una de las especialidades que componen el proyecto, o demás las que sustituyan, modifiquen, ajusten o adicionen, que sean aplicables al desarrollo y entrega de la obra.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

OBLIGACIONES EN MATERIA AMBIENTAL Y SOCIAL Y EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

El Contratista seleccionado debe dar estricto cumplimiento a lo establecido en la Guía Ambiental adoptada por el IDU, la cual deberá consultar en la página Web del IDU, y lo establecido en el pliego de condiciones, en materia ambiental y social, en especial lo dispuesto en los anexos respectivos del pliego de condiciones.

Dar estricto cumplimiento a la normatividad en la materia y a los lineamientos para salud ocupacional y seguridad industrial para contratación de obras del IDU, de acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones. También es necesario dar estricto cumplimiento a la normatividad en materia Ambiental y control de residuos de la Secretaria Distrital de Ambiente y para contratación de obras del IDU, de acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones.

El CONTRATISTA debe asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución de las obras, lo mismo que el pago de los impuestos, gravámenes, aportes parafiscales y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas. Dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 modificado por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, para lo cual deberá aportar al FONDO, certificación expedida por el revisor fiscal cuando exista, de acuerdo con los requerimientos de la ley, o por el Representante Legal cuando no se requiera de revisor fiscal, del cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral (sistemas de salud, pensiones y riesgos profesionales), y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje e ICBF, cuando a ello hubiere lugar, obligación que deberá adjuntarse al informe del interventor y deberá ser verificada por éste. Adicionalmente a la liquidación del contrato el interventor del mismo, deberá verificar y dejar constancia del cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA frente a los aportes y obligaciones antes señaladas, durante la vigencia del contrato. De conformidad con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, la acreditación del

cumplimiento por parte del CONTRATISTA de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y aportes a las Cajas de Compensación familiar, Sena e ICBF, será requisito indispensable para la realización de cada pago derivado del presente contrato.

El contratista de obra será responsable por los costos de la mora en la ejecución y mayores costos, cuando quiera que estas se generen por causas imputables al contratista de obra, caso en el cual el FONDO descontará de las actas de obra, los montos correspondientes. Vincular personal de la localidad en cumplimiento de la Directiva 007 de 2007 del Alcalde Mayor de Bogotá D.C, que se encuentre registrado en la base de datos de la Alcaldía Local (ULDE). En los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993 el CONTRATISTA será civilmente responsable frente al FONDO de los perjuicios originados por el deficiente desempeño de sus funciones y obligaciones previstas en el contrato, además de las sanciones penales a que hubiere lugar. Presentar para cada pago un informe detallado del costo de cada segmento ejecutado, debidamente certificado por el interventor. Tener disponibilidad para la realización de visitas al sitio de las obras de acuerdo con solicitud presentada por el supervisor y/o interventor. Tener la disponibilidad de los profesionales presentados en su propuesta de acuerdo al cronograma, los cuales deben asistir obligatoriamente a las reuniones que el FDL considere pertinentes.

El seleccionado en este proceso de contratación debe elaborar los informes técnicos necesarios de acuerdo con los aspectos técnicos contenidos en los pliegos y según el Manual de Especificaciones Técnicas del IDU. Llevar a cabo las correcciones y ajustes a los informes técnicos, recomendadas por el supervisor y/o interventor, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al recibo de la comunicación. Entregar oportunamente los informes de acuerdo con las fechas preestablecidas en el Anexo Técnico los cuales deben estar debidamente firmados por los profesionales que participan en el mismo. Rendir y presentar durante el término de ejecución del contrato, en caso de que se requiera, los informes adicionales solicitados por el supervisor y/o interventor. Cuando por causas imputables al contratista, fuere necesario prorrogar el plazo de ejecución del contrato y por ende del contrato del supervisor y/o interventor, deberá responder por los costos de honorarios adicionales originados por la prórroga. EL Fondo de Desarrollo Local de Los Mártires podrá reemplazar hasta el 50% de los segmentos viales, siempre y cuando los nuevos proyectos mantengan el tipo de obra y estén ubicados en la Localidad. Los Diagnósticos Técnicos deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas, y se deberán ejecutar de conformidad con las normas vigentes, así como también, se deberán tener en cuenta los estudios existentes de zonificación y/o microzonificación de riesgo sísmico para Bogotá D.C. Radicar ante las Entidades del Distrito Capital y las empresas de servicios las solicitudes, consulta, conceptos o aprobaciones necesarias para los Diagnósticos, en un plazo máximo de treinta (30) días contado a partir del Acta de Iniciación. De acuerdo con el alcance de las obras, el Contratista es responsable del seguimiento de los trámites que se radiquen ante las entidades del distrito capital y empresas de servicios públicos, hasta obtener su concepto o aprobación, el cual hará parte de los productos a entregar.

Presentar al momento de la iniciación del contrato todos los documentos señalados en el pliego de condiciones. Obtener la asignación de un RUT para el Consorcio o Unión Temporal diferente a aquel que identifica a cada uno de sus integrantes. (Si es Consorcio o la Unión Temporal la adjudicataria).

Es deber del contratista presentar mensualmente a la Interventoría un reporte o planilla sobre los escombros generados y depositados, así mismo una certificación original del volumen del material dispuesto durante el mes, expedido por el responsable de la escombrera o nivelación

topográfica, así como de los proveedores de materiales. El CONTRATISTA deberá cubrir los costos de acarreo a las escombreras autorizadas. Se necesita la entrega de informes sobre su gestión técnica, ambiental y social con la periodicidad y contenido que le exija los pliegos, el FONDO y la Interventoría, además elaborar y entregar las Memorias Técnicas de la Obra, de acuerdo con las normas archivísticas.

16. PRESUPUESTO ESTIMADO PARA EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN

El presupuesto oficial destinado para el presente proceso de contratación corresponde a SEISCIENTOS SESENTA MILLONES DE PESOS ($660.000.000), de la vigencia fiscal 2021, con cargo al proyecto 2097 denominado "Movilidad segura y sostenible".

Los costos de la presente contratación son basados en el listado de precios de referencia de actividades de obra del IDU para el segundo semestre del año 2021, el cual se puede consultar en el siguiente link: https://www.idu.gov.co/page/siipviales/economico/portafolio. Los precios que no se encuentran en el listado han sido tomados de procesos de vigencias anteriores, su actualización se realizó teniendo en cuenta el ICCP de cada vigencia, dado por el DANE.

En constancia, se firma en Bogotá, a los nueve (9) días del mes de noviembre de 2021.

JACK CRISTOPHER REINA RODRÍGUEZ
Profesional Oficina de Planeación

HANS DIETER VAN STRAHLEN
Profesional Especializado Oficina de Planeación

JUAN RACHIF CABARCAS RAHMAN
Alcalde Local de Los Mártires

ESTUDIO DEL SECTOR ECONÓMICO DE LA CONSTRUCCIÓN

OBJETO: CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS POR LA MODALIDAD DE MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACION DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PUBLICO Y CICLO-INFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA
VIGENCIA 2021

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como propósito dar cumplimiento a lo definido en el Decreto Único Reglamentario 1082 del 26 de marzo de 2015, el cual en su artículo 15 establece que las Entidades Estatales deben hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso[1]

La Administración Distrital de Bogotá se ha impuesto como propósito, en el marco de su Plan de Desarrollo "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental, para la Bogotá del Siglo XXI", hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad, creatividad y productividad incluyente y sostenible, aumentando de manera sostenible, la productividad, la competitividad, la innovación, el bienestar y la distribución equitativa de la prosperidad colectiva, la promoción de modos sostenibles de transporte, el mejoramiento de la experiencia del desplazamiento y de las condiciones productivas de los hogares, las industrias y la comunidad en Bogotá región.

Para alcanzar este propósito, se formulan estrategias que fortalecen la capacidad creadora y transformadora de la ciudadanía y la pongan al servicio del bienestar colectivo, el mejoramiento de la experiencia de los tiempos de desplazamiento en la ciudad - región, teniendo un sistema de transporte masivo multimodal, regional, limpio y sostenible cuyo eje estructurador es la red de metro regional, el cual define los proyectos prioritarios que se deben adelantar en la vigencia del mismo y se desarrolla el presente documento, que soportará la contratación de los proyectos de infraestructura que se financiarán durante la vigencia 2021 y en el cual se analizará el contexto general del mercado de la construcción, su comportamiento a nivel nacional y local, su participación en el Producto Interno Bruto y demás aspectos desde el punto de vista económico, técnico y legal.

Así mismo, se realizará un análisis de la demanda, revisando las condiciones en que se han venido desarrollando los proyectos de infraestructura en la entidad y en otras entidades vinculadas al sector. Adicionalmente, se analizará la oferta identificando las empresas, asociaciones, firmas, compañías y sociedades que desarrollan consultoría en proyectos de infraestructura y que por su capacidad y experiencia podrían entrar a participar en los procesos de contratación.

---

[1] DNP. Decreto Número 1082 de 2015.
Recuperado de: https://www.dnp.gov.co/Paginas/Normativa/Decreto-1082-de-2015.aspx#capitulo1

II. ANÁLISIS ECONÓMICO DE SECTOR

ASPECTOS GENERALES

Las grandes inversiones en infraestructura y en sistemas de movilidad, son fundamentales para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos pues aumentan la productividad y competitividad de las ciudades además de tener impactos en el comportamiento del mercado laboral. El sector de la construcción de obras civiles, es una de las actividades más dinámicas de la economía colombiana y a su vez, fundamental para incrementar la productividad en otros sectores económicos.

Las obras civiles en infraestructura vial se encuentran ligadas a la expansión del comercio y a una mayor oferta de bienes y servicios a nivel local, nacional e internacional. La inversión en obra civil se hace imprescindible para consolidar la competitividad frente a otras economías, es por eso que en todo el país y especialmente en Bogotá se han realizado importantes inversiones en la construcción y mejoramiento del subsistema vial y de transporte (en el cual se incluyen las vías por las cuales transita este).

Por otro lado, en el sistema de movilidad deben funcionar cada uno los subsistemas que lo componen, ya que todos son interdependientes entre sí (subsistema vial, de transporte y del espacio público), para ello es necesario realizar inversiones en infraestructura vial y su conservación, además de la manutención del mobiliario público con que cuenta la ciudad, esto no solo permite gozar de una movilidad eficiente y de calidad, sino acceder a los demás bienes y servicios que ofrece la ciudad como salud, educación y recreación, entre otros.

III. ANÁLISIS ECONÓMICO

De acuerdo a lo expresado por la Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL, el virus SARS-Cov-2 ha puesto al mundo contemporáneo en una compleja situación social y económica nunca vista. La aparición del llamado COVID-19 aceleró la posibilidad de una recesión mundial. Marzo y Abril de 2020 fueron meses difíciles para los mercados de Colombia y el mundo. Es así que a partir del momento en que se declaró el Estado de Emergencia Sanitaria en el país, se implementaron medidas con el propósito de mitigar la fase de propagación del virus Covid-19, entre ellas la cuarentena, que afecta de manera directa el sector productivo en razón a que reduce los niveles de producción, en especial en aquellos sectores en los que la presencia de los trabajadores es indispensable, tales como la minería, la construcción y la manufactura. En consecuencia en Colombia, el crecimiento económico se proyecta a la baja teniendo en cuenta los efectos de la propagación del Covid-19, el menor desempeño será debido a una ralentización de la economía que tendrá un efecto desfavorable sobre la demanda agregada.[2]

Así las cosas, el sector se ha visto afectado porque el flujo de caja se reduce y a su vez la inversiones que tienen programadas se deben cancelar o posponer, lo que ha originado que las empresas asuman diferentes enfoques en tiempos de crisis implementando estrategias dinámicas que buscan garantizar el empleo, y a su vez, implementando los ajustes en las reformas fiscales que ha desarrollado el Gobierno Nacional en procura de ayudar en las inversiones en capital que permitan ajustarse al momento de crisis y repuntar nuevamente en la producción de bienes y servicios.

Es así que, en el primer trimestre del año en curso, los pagos a obras civiles aumentaron en

un 8,8% frente al mismo periodo de 2020. Para la CCI, este indicador, revelado por el Dane, es una señal clara del jalonazo que la infraestructura le está dando a la economía en la compleja emergencia sanitaria y económica[3], razón por la que con el objeto de minimizar los riesgos durante el proceso de licitación, así como en su etapa de ejecución, y a fin de evitar que el proyecto de construcción sufra retrasos debido a la implementación de las medidas de seguridad tales como la cuarentena e incluso el de distanciamiento social, es indispensable la implementación de medidas de bioseguridad, de manera especial e irrestricta en la fase de ejecución del proyecto.

Ahora bien, desde otra perspectiva y según la información anual más actualizada que reporta el DANE frente al comportamiento del crecimiento anual del Producto Interno Bruto - PIB de los últimos 8 años, el 2017 fue el año de menor crecimiento del periodo analizado con un crecimiento del 1.8% y una inflación del 4.09%, este comportamiento se explica debido a un menor consumo de las familias y a una reducción de la inversión en el sector secundario (principalmente la industria extractiva), lo que se traduce en un decrecimiento de la demanda agregada; el dato preliminar para la vigencia 2018 por parte del DNP, estableció un crecimiento de la economía en 2,7%, anual (2,8% para el IV trimestre – 2018) el cual incluye cambio metodológico de cálculo asociado al cambio del año base a 2015; para el año 2019, el PIB creció un 3,3 % y para el año 2020 (II trimestre) el crecimiento fue del 1,1 %.

En el año 2018 las variables macroeconómicas tienden a mejorar, presentando una variación positiva del 4% con respecto al año anterior, mientras que la inflación presenta un aumento que oscila entre 3,17% y 3,73% permitiendo un crecimiento real de más de 2 puntos porcentuales[4].

---

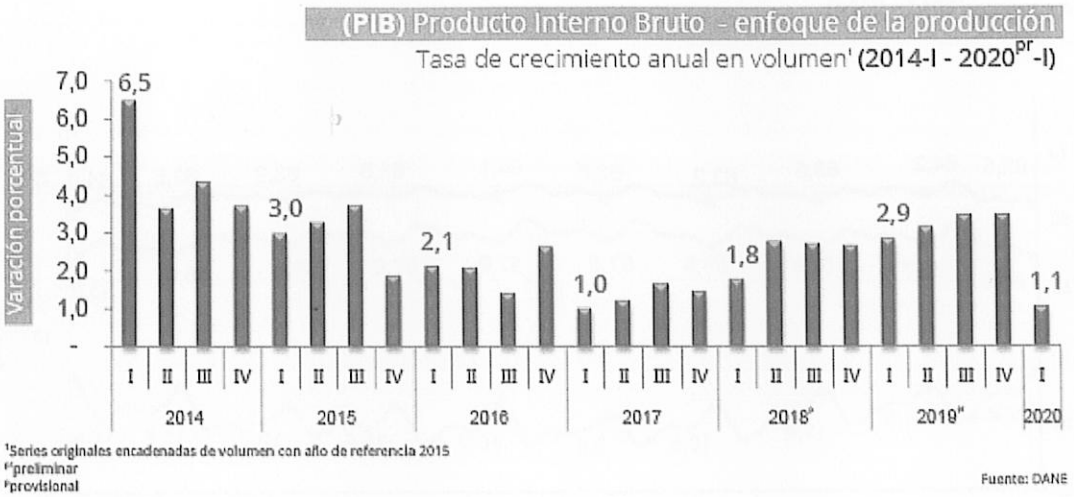
[2] CAMACOL Informe Económico 107. 12 de mayo de 2020. Tomado de: https://camacol.co/sites/default/files/info-sectorial/Informe%20Econ%C3%B3mico%20107%20VF.pdf

3. Cámara Colombiana de Infraestructura. CCI celebra: Altísimo crecimiento del sector de obras civiles en primer trimestre de 2020. Tomado de http://www.infraestructura.co/es/tabla-de-salvacion

[4] BANCO DE LA REPÚBLICA. Cuentas Trimestrales – Colombia. Producto Interno Bruto (PIB)Cuarto trimestre 2015.Recuperado de:http://www.larepublica.co/sites/default/files/larepublica/bol_PIB_IVtrim15_oferta%20(1).pdf

Finalmente, para el año 2019, la inflación fue del 3,80%, mientras que la cifra para el año 2020, oscilo en el 3,0%, no obstante, debido a la emergencia sanitaria declarada por el Covid-19, alcanzó una cifra entre el 3,4% y 3,5% según lo prevé el DANE.

Ilustración 1 VARIACIÓN PORCENTUAL ACUMULADA ANUAL DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO II TRIMESTRE DE 2020



Fuente: DANE

[5]https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales

Durante el 2015 la economía colombiana continuó el declive sostenido desde el año inmediatamente anterior, esta vez alcanzando solo un 1,9% de crecimiento, de 2,6% para el año 2016 y de 1.5% para 2017. A partir de la vigencia 2018, coincidiendo con el cambio de gobierno a nivel Nacional, el Producto Interno Bruto Nacional presenta un pequeño repunte hasta una tasa de 2,6% anual y un considerable repunte de 7 puntos porcentuales hasta los 3,4% en 2019, revirtiendo así la tendencia a la baja en el comportamiento económico del país evidenciada desde 2013 hasta 2017, lo que explica que para el año 2019, el PIB creció un 0,5% y cuya variación se explica principalmente porque las cifras de construcción creció un 1,9%. Sin embargo, para el año 2020 (II trimestre) decreció en un 2,4% en razón a que varias actividades decrecieron, entre ellas la construcción en un 11,4%.

Es así que, el DANE reporta un Índice Nacional de Precios al Consumidor de 3,80% durante diciembre de 2019; es decir, 0,62% mayor a la reportada el año inmediatamente anterior; el IPC en la ciudad de Bogotá D.C. se ubicó ligeramente por debajo del promedio nacional ubicándose en 3,49% para 2019[6].

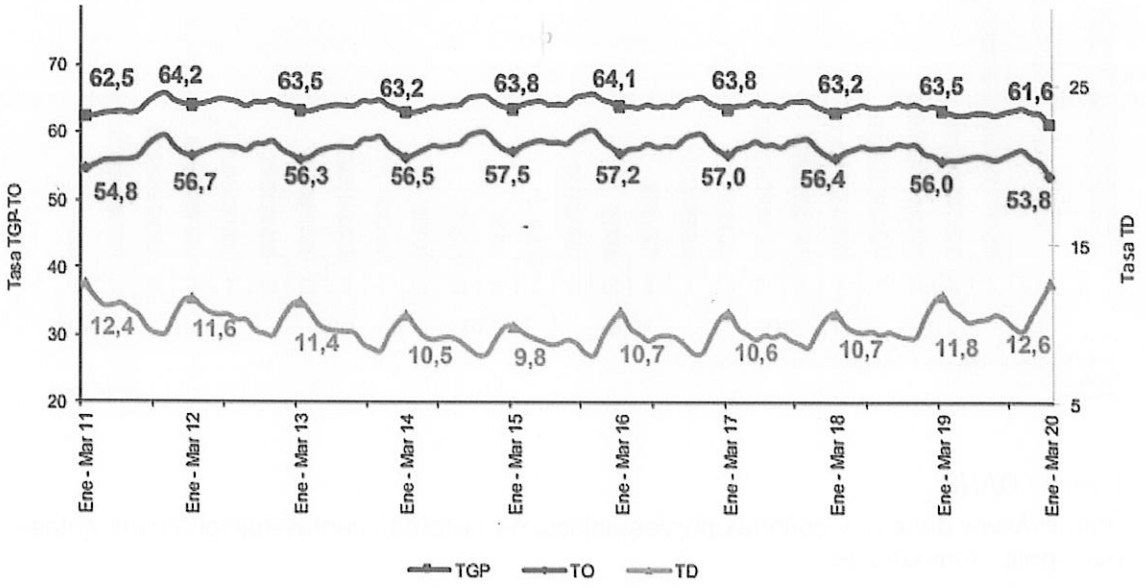
---

[5] DANE. Boletín Electrónico PIB. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas- nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales

Ahora bien, frente a la tasa de desempleo, para enero de 2019 la tasa de desempleo nacional fue de 12,8%, mientras que la reportada en la ciudad de Bogotá D.C. durante el mismo periodo fue de 10,9%. Para de 2020, la tasa de desempleo a nivel nacional fue del 13,0% y a su vez, para Bogotá D.C. fue del 10,6%.

Ilustración 2 TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN, OCUPACIÓN Y DESEMPLEO TOTAL NACIONAL

Enero - marzo (2011 - 2020)



Fuente: DANE.

[7]Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_octubre_20.pdf

Contexto Nacional

El Producto Interno Bruto, de acuerdo con las cifras reportadas por el DANE, para el cuarto trimestre de 2020pr, crece el 1,1% respecto al mismo periodo de 2019pr. Las actividades económicas que contribuyen a esta dinámica son:

[6] DANE, Boletín Técnico. IPC. Información Anual 2019 y mensual diciembre 2019. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-información-técnica

[7] DANE. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_oct_20.pdf

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,8% (contribuye un 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación, Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,4% (contribuye 0,5 porcentuales a la variación anual).

- Actividades inmobiliarias crece 2,6% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 1 VARIACIÓN PORCENTUAL ANUAL ACUMULADA DEL PIB POR GRANDES RAMAS DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL AÑO 2020

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2020[pr]– Primer trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I[Pr] / 2019-I[Pr]	2020[Pr] - I / 2019[Pr] - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6,8	2,3
Explotación de minas y canteras	-3,0	-2,4
Industrias manufactureras	-0,6	-4,5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	3,4	1,5
Construcción	-9,2	-11,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,9	-3,2
Información y comunicaciones	1,4	0,2
Actividades financieras y de seguros	2,1	0,1
Actividades inmobiliarias	2,6	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,7	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,4	-1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	-3,2	-3,9
Valor agregado bruto	1,1	-2,3
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,2	-2,9
Producto Interno Bruto	**1,1**	**-2,4**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[Pr]preliminar
[P]provisional
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Fuente: DANE.

[8] Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim20_producion_y_gasto.pdf

[8] DANE. Boletín electrónico PIB Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim20_producion_y_gasto.pdf

Por su parte, el crecimiento económico del sector de la construcción durante la vigencia 2020, evidenció un fuerte decrecimiento de 1,3%. Esto motivado por una caída de 7,7% en la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, y atenuado por un crecimiento de 10,7% en obras civiles de infraestructura.

Las perspectivas económicas del país para el presente año presentan por su parte un panorama desalentador, principalmente por bajos niveles del precio internacional del petróleo, fuerte devaluación del peso respecto al dólar, así como la irrupción en el panorama mundial de una pandemia, por la propagación del virus COVID-19, decretada por la Organización Mundial de la Salud en marzo de 2020.

Respecto al año 2020pr, el Producto Interno Bruto, de acuerdo con las cifras reportadas por el DANE, crece 3,4% respecto al año 2019p; las actividades económicas que más contribuyeron a esta dinámica fueron:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,9% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 4,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 3,7% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).[9]

Dentro de las actividades económicas que reportaron menor crecimiento o decrecimiento durante el año 2020pr respecto del año anterior encontramos:

- Industrias Manufactureras crece 1,6%.
- Construcción decrece 1,3%.

De igual forma, creció un 2,7% en el año 2019pr respecto al año 2018p (durante el cuarto trimestre de 2018 el crecimiento reportado fue de 2,8%); las actividades económicas que más contribuyeron a esta dinámica fueron:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales creció 4,1% (contribuyeron 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

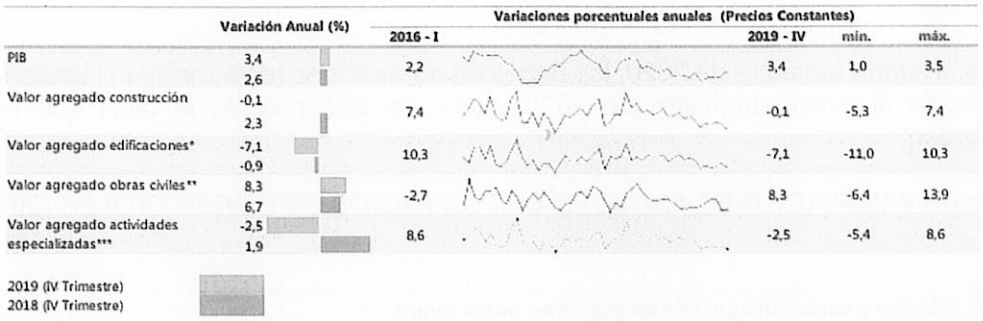
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 3,1% (contribuyeron 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

[9] DANE, Cuentas Trimestrales PIB – Colombia, Producto Interno Bruto (PIB) IV Trimestre de 2020. 1 Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim19.pdf

- Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo creció 5,0% (contribuyeron 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).[10]

Ilustración 3 VARIACIÓN ANUAL DEL PIB TOTAL, VALOR AGREGADO CONSTRUCCION Y SUBSECTORES (A PRESCIOS CONSTANTES) 2016 (I TRIMESTRE) – 2019 (IV TRIMESTRE)

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2016 (I trimestre) – 2019pr (IV trimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.
** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorpora actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

[11]Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim19.pdf

Durante la vigencia 2019pr, el sector de la construcción evidenció un reducido crecimiento de 0,3% consolidado para la vigencia. El crecimiento bajo comportamiento de este sector de la economía durante la vigencia 2019 se explica principalmente, según el DANE por un incremento de 1% en Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales; disminución de 0,9% en actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil; y disminución de 0,6% en construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y otras obras de ingeniería civil.[12] El pobre desempeño económico de este sector de la economía durante la vigencia 2020 se explica principalmente, según el DANE por un decrecimiento de 7,7% en Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, disminución de 2,0% en actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil, y

[10] DANE, Cuentas Trimestrales PIB – Colombia, Producto Interno Bruto (PIB) I Trimestre de 2020. 1 Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim20_producion_y_gasto.pdf

[11] 11 DANE. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim19.pdf 12 DANE, Boletín Técnico – Producto Interno Bruto IV Trimestre 2018. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim18.pdf

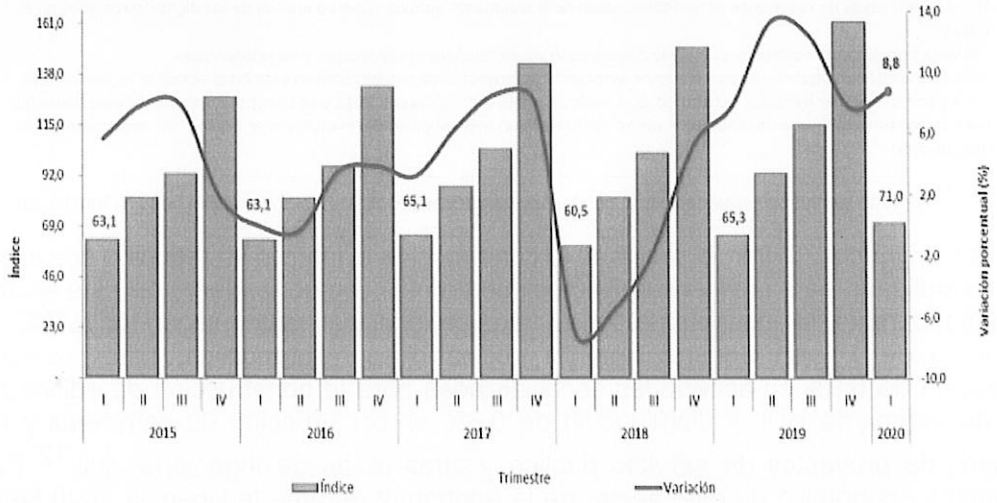
crecimiento de 10,7% en construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y otras obras de ingeniería civil.[13]

Por otra parte, el Índice de Inversión en Obras Civiles evidencia que los pagos en obras civiles reportaron un incremento anual acumulado de 5,3% durante el 2018 y de 7,7% durante el 2019, lo cual es consistente con el repunte de 8,3% anual en la construcción de carreteras y ferrocarriles.

Durante el cuarto trimestre de 2020, los pagos en obras civiles registraron un incremento de 8,8%, frente al mismo trimestre de 2020, como se evidencia en la tabla que figura a continuación:

Ilustración 4 VARIACIONES ANUALES DE LOS PAGOS EN OBRAS CIVILES (2015 – 2020)

Gráfico 2. Índice y variación anual de los pagos en obras civiles
Total nacional – serie empalmada
2015 – 2020Pr (I trimestre)



Fuente: DANE.
[14]Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IItrim20.pdf

Durante el primer trimestre del año 2020, el grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcciones de subterráneos, presentó un incremento en los pagos de 18,0% frente al mismo trimestre de 2019 y sumó 9,1 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado se explica por el crecimiento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas. El grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, aumentó en 12,5% sus pagos y sumó 3,4

[13] DANE, Boletín Técnico – Producto Interno Bruto IV Trimestre 2019. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim19_producion_y_gasto.pdf.
[14] DANE Boletín Electrónico Obras Civiles. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IItrim20.pdf

A cuarto trimestre de 2020, por su parte; el índice de pagos de obligaciones en obras civiles subió 7,7% mientras la cartera lo hizo en una mayor proporción de 8,1%. Este comportamiento en pagos, según el DANE se explica principalmente por el grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos que aumentaron en un 8,8% sus pagos y aportaron 3,9 puntos porcentuales a la variación anual.[16]

Para el año 2019, dentro del subsector de Obras Civiles la dinámica constructiva se evidencia en la Variación Acumulada anual de los pagos según tipo de construcción reportada por el DANE. Este Subsector de Obras Civiles refiere un incremento generalizado del 3,7%; y una variación anual de pagos positiva de 5,3%, variaciones que son inferiores a las experimentadas en el periodo 2017-2018; estas se explican principalmente por incrementos en los pagos anuales de otras obras de ingeniería (5,9%), las construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte (6,7%), carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos (4,4%), vías férreas, pistas de aterrizaje, y sistemas de transporte masivo (35,3%); mientras que vías de agua, puertos, represas, acueductos alcantarillado y otras obras portuarias presentó una variación negativa de 9,9% durante el 2018.[17]

Cabe señalar que el aumento de pagos en obras civiles se debió al incremento en 32,3% anual en el incremento de los mismos por parte de Entidades Territoriales, al igual que al incremento de 6,3% anual a Entidades del orden Nacional. [18]

La variación del pago de entidades es contraria a la registrada en 2017 pues en ese año, los pagos de entidades nacionales decrecieron mientras los de entidades territoriales aumentaron. En todo caso la tendencia es que aumente año a año.

El análisis del contexto general muestra que el sector tiene una importante participación dentro de la actividad económica del país. La construcción de infraestructura más que un fin se constituye en un medio a través del cual las demás actividades económicas crecen y se desarrollan. En este sentido Fedesarrollo afirma que por cada peso de valor agregado en obras civiles, se impulsa 1,4 pesos de producción de la economía por la utilización de la infraestructura como insumo.[19]

---

[15] DANE. Boletín Técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) Cuarto Trimestre de 2020. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_ltrim20.pdf

[16] DANE. Boletín Técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC. IV Trimestre de 2019. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim19.pdf

[17] DANE. Boletín Técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC. IV Trimestre de 2018. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IVtrim18.pdf

[18] DANE. Boletín Técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC. IV Trimestre de 2019. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IVtrim19.pdf

[19] PMI. Análisis del Sector de Infraestructura en Colombia. Pág 5. Recuperado de: http://www.pmicolombia.org/wp-content/uploads/2015/06/PMIBogota-Analisis-sobre-el-sector-de-infraestructura-en-Colombia.pdf

El componente de construcción de obras civiles ha ganado mayor participación dentro del PIB total, entendiendo que cuando se habla de proyectos de infraestructura u obras civiles se hace referencia a aquellas actividades dirigidas a la construcción de:

- Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre-elevadas, túneles y construcción de subterráneos.
- Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo.
- Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias.
- Construcciones para la minería y tuberías para el transporte.
- Otras obras de ingeniería.

El desarrollo de las obras civiles está determinado por aspectos administrativos como la agilidad que se logre en los procesos de contratación y la obtención y aprobación de licencias entre otros, lo que implica que la complejidad de los procesos licitatorios así como los trámites de rigor disminuyen ostensiblemente la dinámica del sector de la construcción.

Como se observa en el cuadro a continuación, uno de los principales indicadores de inversión en obras civiles elaborados por el DANE, es el pago que se realiza a los contratistas. Lo anterior puede dar una aproximación de la inversión real directa que se realiza en el subsector. Este indicador ha contribuido a la medición del PIB sectorial, de la misma forma que ayuda a medir el impacto de las políticas públicas.

Ilustración 5 VARIACIÓN ANUAL DE LOS PAGOS SEGÚN TIPOS DE CONSTRUCCIÓN (OBRAS CIVILES) I TRIMESTRE 2020

Cuadro 1. Variación y contribución anual de los pagos según tipo de construcción
Total nacional
I trimestre 2020[Pr] / I trimestre 2019

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	**8,8**	**8,8**
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	18,0	9,1
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	12,5	3,4
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-9,6	-0,9
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-34,8	-0,9
Otras obras de ingeniería*	-18,3	-1,8

Fuente: DANE, IIOC.
Pr: preliminar
*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en la investigación.

[20]Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_ltrim20.pdf

La depreciación acumulada del peso debería dinamizar varias de las ramas productivas transables. Se espera que para el periodo 2019-2020, este subsector tenga una mayor participación, dado que se realizarán inversiones importantes como las siguientes:

inversiones en sistemas de transporte masivo y fortalecimiento de los ya existentes, adicional se construirán nuevas vías que conecten al país y se conservarán las ya existentes. Uno de los mecanismos empleados para licitar las obras necesarias para mantener el subsistema vial del país son las concesiones de cuarta generación (En las concesiones de cuarta generación los contratistas primero elaboran los diseños y los estudios de las obras, obtienen las licencias ambientales y adquieren los predios antes de comenzar a construir. Cuando los contratistas hayan terminado tramos que puedan ponerse en operación, el Gobierno les autorizará cobrar peajes durante el tiempo que sea necesario para recuperar la inversión realizada por los privados).

La construcción de obras de infraestructura seguirá impulsando el crecimiento económico. Como ya se mencionó, la puesta en marcha de las obras de las concesiones de vías 4G, la APP ALO Sur, así como la adjudicación de la primera línea de Metro por parte del Bogotá D.C. y de la primera línea del tren de cercanías "Regiotram" por parte de la Gobernación de Cundinamarca, entre otras; mantendría el importante dinamismo en la economía colombiana de la construcción de obras civiles. Adicionalmente, se espera que los gobiernos locales, gracias a las regalías disponibles de vigencias pasadas, sigan realizando pagos para carreteras y otras obras de ingeniería, los cuales también aportarían al crecimiento de las obras civiles. En el caso de las edificaciones, se estima una expansión moderada, respaldada por los programas del Gobierno mencionados.[21]

Frente a la generación de empleo, el sector de la construcción hace un gran aporte al país en esta materia, no solo en lo referente a la creación de nuevos puestos de trabajo sino por el aporte a la cadena de valor, ya que dinamiza la contratación de mano de obra en varios frentes, como lo señala Sandra Forero, presidente de la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL). Si se revisa la última tasa de desempleo que para enero de 2020 se registró en 13,0%, la construcción aportó 7,1% del volumen de ocupación en el país, según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Contexto Local

De acuerdo con información del DANE, para el año 2020pr, el crecimiento del Producto Interno Bruto de Bogotá D.C. fue del 3,6%, respecto al mismo periodo del año anterior. Para el cuarto trimestre del 2020pr, el PIB de la ciudad, creció 2,8% respecto al mismo periodo de 2019[22], evidenciando una recuperación económica luego de la desaceleración sufrida durante la vigencia 2018.

---

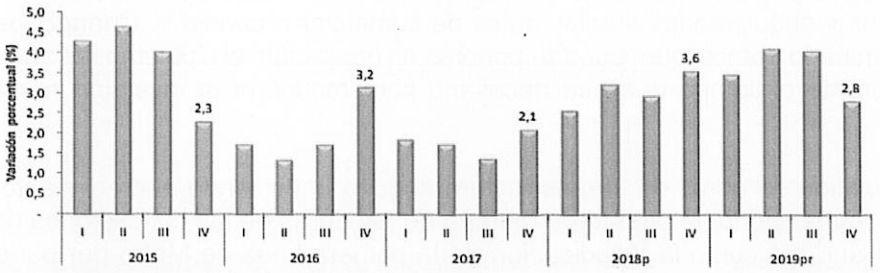
20 DANE Boletín Electrónico de Obras Civiles Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IVtrim20.pdf

21 DANE, 2019. Indicador de Inversión en Obras Civiles. IV Trimestre de 2018. Tomado de: http:// www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IVtrim17.pdf

22 DANE. Boletín Técnico. Producto Interno Bruto (PIC) Trimestral de Bogotá D.C. Cuarto trimestre de 2019.Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_IV_trim_19.pdf

Ilustración 6 VARIACIÓN ANUAL PORCENTUAL DEL PIB DE BOGOTÁ D.C. 2015-I –2019 pr-I

Tasas de crecimiento en volumen[1]
2015-I – 2019[pr]-IV



Tasas de crecimiento en volumen[1] y a precios corrientes
IV Trimestre - 2019[pr]

Concepto	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año corrido	Anual	Trimestral
	2019[pr] / 2018[p]	2018[pr] - IV / 2017[p] - IV	2019[p] - IV / 2019[pr] - III
Producto Interno Bruto encadenado en volumen con año de referencia 2015	3,6	2,8	0,3
Producto Interno Bruto a precios corrientes	7,5	6,5	1,1

[23]Tomado de:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_IV_trim_19.pdf

En Bogotá D.C. el sector económico de la Construcción, presentó un escaso desempeño de 1% (año corrido), este se da debido a pobres resultados en la Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales (-2,5%) y Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) con un decrecimiento de 1,6%, sin embargo estos resultados se contrarrestaron con un incremento de 11,1% (año corrido) para las actividades de Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil, lo que ayudó a que en general la construcción presentara un comportamiento positivo durante la vigencia 2018.[24]

Datos históricos de desempeño del sector

Las diferentes administraciones han destinado gran parte de los recursos al subsistema vial, especialmente a la construcción del Sistema de Transporte Masivo, por lo que este rubro se ha destacado en el desarrollo del sector. Para los años 2011 y 2012 la inversión en obras para el subsistema vial por parte de la Administración Distrital se sitúo entre el 1% y el 1,5% del PIB. En total la inversión en obras civiles en Bogotá para el periodo 2012- 2014 ascendió a alrededor del 2% del PIB y se espera que aumente en los años siguientes,

[23] DANE. Cuentas Departamentales – Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_IV_trim_19.pdf

[24] DANE, Alcaldía de Bogotá. Anexo producción a precios constantes. Producto Interno Bruto de Bogotá, enfoque de la producción a precios constantes. Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales/cuentas-nacionales-departamentales-pib-trimestral-bogota-d-c

resultado de la inversión pública a través del cupo de endeudamiento, la Asociaciones Publico Privadas (APP), los cobros por congestión, los peajes urbanos y las demás modalidades de inversión previstas en el marco del desarrollo en infraestructura para la ciudad, potenciado por la disponibilidad de recursos del Sistema General de Regalías aprobados por el OCAD en Diciembre de 2016 para la contratación de los estudios, diseños y estructuración de 10 grandes obras de integración regional. Por parte del Sistema General de Regalías para la vigencia 2018 hay recursos aprobados por aproximadamente 90.000 millones de pesos para la ejecución 7 proyectos. El Plan Operativo Anual de Inversiones previsto para 2017 contempló una partida presupuestal de 1,3 billones de pesos para el sector de Movilidad, de los cuales aproximadamente el 81,3%, es decir 1,035 billones se destinarán a construcción y mantenimiento de la infraestructura del sistema vial, distribuidos entre las entidades competentes, a saber, Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) y la Unidad de Mantenimiento Vial (UAEMV).

Insumos para construcción

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística incluye entre sus análisis el Índice de Costos de la Construcción Pesada – ICCP. En él se incluyen los principales materiales de construcción (concreto, acero, cemento, agregados, entre otros), la mano de obra, equipos, costos indirectos y transporte.

Para el mes de octubre de 2020, la variación mensual del Índice de Costos de la Construcción Pesada – ICCP fue de 0,29%. Esta tasa es superior en 0,02 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior (0,27%) en inferior en 0,28 puntos porcentuales con relación al IPC de marzo de 2020 (0,57%).

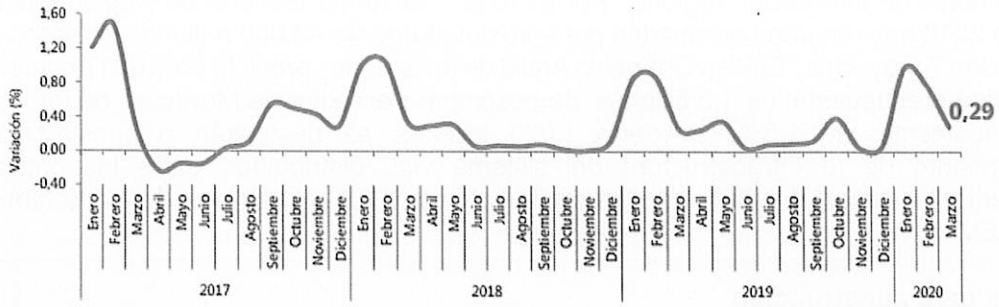
Para enero de 2019 la variación fue de 0.85%; continuando con la tendencia histórica, en la que el primer trimestre del año el ICCP experimenta un pico y en los siguientes meses baja, sin embargo. La variación del índice doce meses a enero de 2018 fue de 3.29%, valor menor al de la inflación anual en Colombia y a la variación de 2017 (3,29%).

El incremento del índice obedeció principalmente al incremento de precios de materiales (3,39%) y de mano de obra (5,58%), teniendo mayor incidencia en el índice la variación de precio de materiales, tendencia que también se dio en 2017.

De acuerdo al reporte del DANE, a Diciembre del año anterior, la variación del ICCP fue 3,47% anual en 2019, este resultado representa una reducción de 0,03 puntos en comparación al mismo mes del año anterior (3,50%) e inferior en 0,33 puntos porcentuales con relación al Índice de Precios al Consumidor reportado para el mismo periodo.

Ilustración 8 VARIACIÓN MENSUAL HISTÓRICA DEL ICCP TOTAL NACIONAL

Gráfico 2. Variación mensual histórica del ICCP
Total nacional
Enero 2017 – Marzo 2020



Fuente: DANE, ICCP.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Fuente: DANE

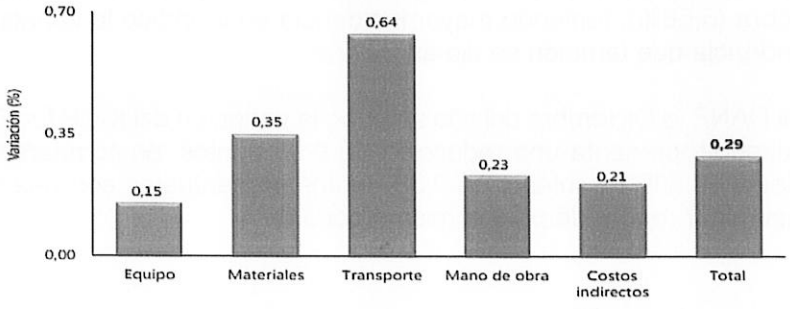
[26] Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccp/bol_iccp_oct20.pdf

Ilustración 9 VARIACIÓN MENSUAL DEL ICCP POR GRUPO DE COSTOS

Índice de costos de la construcción pesada (ICCP)

Marzo 2020

Gráfico 1. Variación mensual del ICCP por grupo de costos
Total nacional
Marzo 2020



Fuente: DANE, ICCP.

[27] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccp/bol_iccp_mar20.pdf

IV. ANÁLISIS TÉCNICO

En el ámbito local se tienen establecidos lineamientos y definiciones técnicas sobre los cuales se enmarcan los proyectos de Infraestructura Vial Urbana y de Espacio Público, como se relaciona a continuación:

Plan de Ordenamiento Territorial – POT

El Plan de Ordenamiento Territorial vigente para Bogotá D.C. es el contenido en el decreto 190 de 2004, posteriormente el Alcalde Mayor de Bogotá sancionó el decreto 088 de 2017 donde se establecen los sistemas generales de la ciudad para el POT:

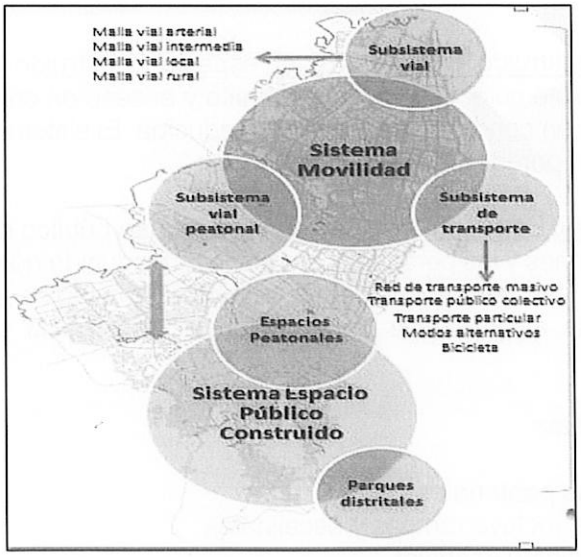
1. Sistema de Movilidad.
2. Sistema de Espacio Público Construido.
3. Sistemas de Servicios Públicos.
4. Sistema de Equipamientos.

---

[25] DANE. Boletín Electrónico ICCP. Tomado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccp/bol_iccp_mar20.pdf

[27] DANE. Boletín Electrónico ICCP. Tomado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccp/bol_iccp_mar20.pdf

Ilustración 9 POT DTE



Fuente: IDU

[28] Tomado de: Dirección Técnica Estratégica (DTE)

4.1. Sistema de Movilidad: Es el conjunto de infraestructuras, modos de transporte, procesos y acciones de regulación orientadas a desplazar personas y bienes en el territorio para acceder a las actividades y servicios. Lo compone el sistema de movilidad urbano y rural. Sistema de movilidad urbano: Tiene como fin atender los requerimientos de movilidad de pasajeros y de carga en la zona urbana de expansión y en el área rural del Distrito Capital, al

igual que conectar la ciudad con la red de ciudades de la región con el resto del país y el exterior. El sistema de movilidad está compuesto por los siguientes subsistemas:
Subsistema Vial: está conformado por la malla vial arterial, intermedia, local y rural, así como por las intersecciones entre éstas.

Subsistema de Transporte: es el conjunto de redes de infraestructura y equipos que posibilitan la conectividad y accesibilidad de manera segura y eficiente a los diferentes usuarios, sus componentes son:

i. Sistema Integrado de Transporte Público
ii. Red de Transporte no Motorizado
iii. Red de Transporte en vehículo privado
iv. Red de transporte de carga y mercancías
v. Red de estacionamientos públicos
vi. Red de intercambiadores modales
vii. Red de equipamientos de soporte del SITP

Subsistema de Regulación y Control del Tráfico: se estructura alrededor del Sistema Inteligente de Administración del Tráfico, y sus diferentes componentes.

4.2. Sistema de Espacio Público Construido: Es el conjunto de espacios públicos construidos para que de manera articulada cumplan las funciones de estructurar el espacio urbano y rural, complementen las funciones de equilibrio ecológico y ambiental, mejoren las condiciones del paisaje y del hábitat, ofrezcan espacios de desplazamiento, recreación y esparcimiento, así como de encuentro social y construcción de ciudadanía, y se constituyan en lugares simbólicos y de referencia colectiva para la población con un enfoque diferencial y de género.

Sistema de Espacio Público Construido Urbano: Es el espacio construido de carácter permanente, de uso público y disfrute colectivo, de libre tránsito y acceso en condiciones de prevalencia del peatón y personas en condición de movilidad reducida. El sistema de espacio público construido está compuesto por los siguientes elementos:

Subsistema de espacios peatonales: Es el conjunto de espacios de uso público destinados al tránsito y permanencia de los peatones y las personas con movilidad reducida que se integran funcionalmente con los parques, los elementos de la estructura ecológica principal, la infraestructura vial vehicular y las edificaciones para conformar el espacio urbano. Los espacios peatonales son:

i. Plazas y Plazoletas
ii. Alamedas
iii. Andenes y pasos peatonales
iv. Vías peatonales, incluye rampas y escalinatas
v. Enlaces peatonales a desnivel
vi. Áreas de control ambiental.
vii. Galerías y pasajes comerciales cubiertos de carácter público Sistema de Espacio Público Construido Rural: Está compuesto por los siguientes elementos:

- Subsistema de espacios peatonales rurales: Hacen parte de este subsistema las plazas y plazoletas, vías y pasos peatonales, senderos, caminos reales y

veredales, paraderos y miradores escénicos rurales.

- Subsistema de Parques públicos rurales: Hacen parte de este subsistema las zonas verdes en asentamientos humanos, parques recreativos, parques ecológicos, y parques agro-productivos.
- Subsistema de estacionamientos rurales: Pesebreras, cicloparqueaderos y demás zonas de parqueo para vehículos.
- Parágrafo: los elementos complementarios del sistema de espacio público rural serán los mismos definidos para el sistema de espacio público construido, o los que se requieran para el buen funcionamiento del espacio público rural.

A. Competencias en la ejecución de la malla vial de Bogotá

Las competencias que tienen las diferentes Entidades que intervienen en la atención de la malla vial distrital, se encuentran establecidas en el Acuerdo 06 de 1992, Acuerdo 02 de 1999, Acuerdo 257 de 2006 y Decreto 364 de 2013 Plan de Ordenamiento de Bogotá, POT, las cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2 COMPETENCIAS EN INTERVENCION Y TIPO DE MALLA VIAL SEGÚN LA ENTIDAD COMPETENTE

INTERVENCION Y TIPO DE MALLA VIAL	ENTIDAD COMPETENTE	MARCO NORMATIVO
• CONSTRUCCIÓN DE MALLA ARTERIAL PRINCIPAL Y MALLA ARTERIAL COMPLEMENTARIA • CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE MOVILIDAD DEFINIDOS PARA EL SITP, ASI COMO LA PRIORIZACIÓN PARA SU INTERVENCIÓN	ADMINISTRACIÓN DISTRITAL - INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – Decreto 364 de 2013 *Artículo 175 y Parágrafo 1 Artículo 170*
• CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO VÍAS LOCALES E INTERMEDIAS	FONDOS DE DESARROLLO LOCAL	ACUERDO 6 DE 1992:*"Artículo 3º (Reparto de competencias y organización Administrativa de las Localidades en el D.C.)*

INTERVENCION Y TIPO DE MALLA VIAL	ENTIDAD COMPETENTE	MARCO NORMATIVO
• REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO PERIODICO DE LA MALLA VIAL LOCAL. • ATENCIÓN INMEDIATA DE TODO EL SUBSISTEMA DE LA MALLA VIAL CUANDO SE PRESENTEN SITUACIONES IMPREVISTAS QUE DIFICULTEN LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL.	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL	ACUERDO 257 DE 2006 *Articulo 109 (Normas básicas sobre estructura, organización y funcionamiento de los organismos y entidades del D.C.)*
• INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO DE LA MALLA VIAL, Y EL ESPACIO PÚBLICO CONSTRUIDOS EN LA CIUDAD.	INSTITUTO DE DESARROLLO DE URBANO	ACUERDO 02 DE 1999 *(Sistema de información de la malla vial).*
• REALIZAR ACCIONES DE MOVILIDAD SOBRE MALLA VIAL ARTERIAL E INTERMEDIA-	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL. FONDOS DE DESARROLLO LOCAL.	Decreto 064 de 2015 "Por el cual se adoptan medidas para ejecutar acciones de movilidad en la malla vial del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"

Fuente: IDU - [29] Elaboración propia Dirección Técnica de Diseños (DTP)

B. Cambios tecnológicos

El Distrito Capital ha centrado su atención en la ejecución de proyectos de alta calidad técnica tanto en lo relacionado con el diseño, como en la construcción y conservación, todo con la finalidad de optimizar sus recursos. Es así como a partir del año 2002 el IDU ha introducido aportes importantes en la ingeniería vial como la caracterización dinámica de materiales y otros conceptos, los cuales se han ido afianzando en los controles de calidad de los proyectos de infraestructura vial, desde el reglamento técnico IDU-2002 y posteriormente en los documentos de "*Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción para proyectos de infraestructura vial y espacio público en Bogotá D.C – IDU ET*", versiones 2005, 2011 y actualizaciones.

Estas especificaciones contemplan un listado de ítems para materiales y actividades de construcción que, comúnmente y de manera masiva se utilizan en las obras de Infraestructura vial (vías) y actividades de espacio público, indicando las condiciones técnicas de calidad para los materiales y actividades de obra. Documentos que evolucionan gradualmente ante la permanente transformación del conocimiento de materiales y sus técnicas de aplicación.

Por otra parte, el IDU dentro de la ejecución de los proyectos de infraestructura vial y de espacio público, se plantea el estudio y análisis para adaptar e implementar nuevas tecnologías relacionadas con materiales, equipos o procesos constructivos, para lo cual se emplean los tramos testigo, que se definen como aquellos que se conformen de dos o más segmentos continuos intervenidos, cuyo propósito será el de servir para seguimiento y evaluación del desempeño de tecnologías nuevas y su comparación con una alternativa convencional, lo anterior planteado dentro de los escenarios de estudios y diseños, construcción o conservación.

C. Análisis Técnico Específico del proyecto

Tabla 3 FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO

OBJETO	*CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS POR LA MODALIDAD DE MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACION DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PUBLICO Y CICLO-INFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES.*
PLAZO	El plazo para la ejecución del contrato es de CINCO (5) MESES contados a partir de la fecha de iniciación
PRESUPUESTO OFICIAL	SEISCIENTOS SESENTA MILLONES DE PESOS ($660.000.000) M/CTE.

Fuente: FDLM [30] Elaboración propia

V. ANÁLISIS DEL PROYECTO

Las líneas de inversión local deben estar acordes con la estructura del Plan de Desarrollo Local 2021 – 2024 *"UN NUEVO CONTRATO SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS MÁRTIRES EMPRENDEDORA, DIVERSA, INCLUYENTE, CUIDADORA, SOSTENIBLE Y QUE DIGNIFICA A SUS HABITANTES"*, sobre las cuales la Administración Local podrá efectuar su inversión de manera coordinada con el nivel central.

Los recursos locales correspondientes a la inversión para este período de Gobierno, de acuerdo con las directivas 005 de 2016, modificada por la directiva 005 de 2018, documento CONFIS y la 013 de 2016 que dio alcance a la anterior, necesariamente se destinaron y reorientaron prioritariamente, en el marco de los presupuestos participativos (50%) y en segundo término, a los sectores estratégicos de inversión del Plan de Desarrollo Distrital del Proyecto de Inversión *"Movilidad Segura y Sostenible"*.

Las actividades diarias y cotidianas que realiza la comunidad se encuentra estrechamente vinculada a la situación de la infraestructura vial y espacio público, donde se dimensionan oportunidades de desarrollo de la democracia, donde el factor movilidad al interior de la Localidad tiene gran incidencia en cada uno de los intereses comunes y particulares de la población, Además el fortalecimiento y mejoramiento de la misma, nos conduce a una transformación social encaminada a fortalecer los vínculos económicos, sociales y productivos, donde los habitantes tendrán una mayor reducción del tiempo promedio que utilizan en sus actividades por facilidad de comunicación vial.

En la actualidad la malla vial de Los Mártires no se encuentra en condiciones óptimas para

movilidad, sin desconocer que se deben realizar grandes esfuerzos económicos con el fin de mejorar la infraestructura existente y ejecutar nuevas obras viales para dar desarrollo al territorio apuntando a las necesidades de la población.

El Plan de Desarrollo Local de Los Mártires, denominado: "UN NUEVO CONTRATO SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LOS MÁRTIRES EMPRENDEDORA, DIVERSA, INCLUYENTE, CUIDADORA, SOSTENIBLE Y QUE DIGNIFICA A SUS HABITANTES", contempló el proyecto de Inversión 2097 *"Movilidad Segura y Sostenible"* y en este se establecieron las siguientes metas que se deben ejecutar durante los años de vigencia 2021 - 2024:

- Intervenir 1200 metros cuadrados de elementos del sistema de espacio público peatonal con acciones de construcción y/o conservación.

- Intervenir 1 Kilómetros-carril de malla vial urbana (local y/o intermedia) con acciones de construcción y/o conservación.

- Intervenir 900 metros lineales de Ciclo-infraestructura con acciones de construcción y/o conservación.

VI. ANÁLISIS REGULATORIO O LEGAL

La normatividad técnica que se aplica para el presente proceso de selección se detalla en el anexo técnico que hace parte del pliego de condiciones.

VII. ANÁLISIS SOCIAL

La contratación de estas obras beneficia la población en general, sin diferenciaciones de carácter social o de estrato; la infraestructura asociada a la ciudad beneficia de manera directa a los habitantes ubicados en la zona de influencia directa de las obras, pero también lo hacen con la totalidad de la población no solo local si no distrital, es pues un mecanismo de redistribución de los beneficios que facilita la interacción social y mejora de manera sustancial los barrios, tal como se contempla en el Plan de Desarrollo Local.

A. ESTUDIO DE LA OFERTA

En el contexto gremial a nivel de profesionales, la Sociedad Colombiana de Ingenieros es la asociación profesional académica de mayor tradición y reconocimiento a nivel nacional. Entre sus objetivos se mencionan los de asesorar a las entidades del Estado que así lo requieran, fomentar la investigación y el desarrollo de la ingeniería en todas sus especialidades y proteger y mejorar el medio ambiente. Los miembros de la Sociedad conforman las comisiones técnicas permanentes establecidas con el fin de analizar temas y producir conceptos técnicos en las diversas especialidades de la profesión.

Desde el punto de vista empresarial la Cámara Colombiana de la Infraestructura - CCI agremia a las empresas que se dedican a las actividades de consultoría, construcción, concesión y proveedores.

Las más de 500 empresas de construcción, consultoría, concesionarias, proveedores de bienes y servicios del sector y operadores de infraestructura[31] son empresas y empresarios activos que están participando en el desarrollo de proyectos con mayor envergadura en el país. De acuerdo con el listado de afiliados a esta entidad en la actividad de consultoría,

construcción, concesión y proveedores, se encuentran dos variables relevantes: la localización de las empresas y el sector específico de cada actividad a la cual se dedican las empresas.

En ese orden de ideas, se encuentra que los sectores de mayor incidencia son, infraestructura de obras civiles y edificaciones, mientras que el resto de sectores tienen una repercusión mucho menor. En el sector de infraestructura, obras civiles y edificaciones se encuentran los constructores que pueden ser contratistas de obra, al igual que en las clasificaciones de constructores viales.

De acuerdo con la encuesta de percepción sectorial 2018 realizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura – CCI, y según de la caracterización de las empresas afiliadas, dio como resultado lo siguiente:

[31] Cámara Colombiana de Infraestructura Tomado de: http://www.infraestructura.org.co/nuevapagweb/plantillasboletines/enlace160309.php

Ilustración 10 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN SECTORIAL 2018

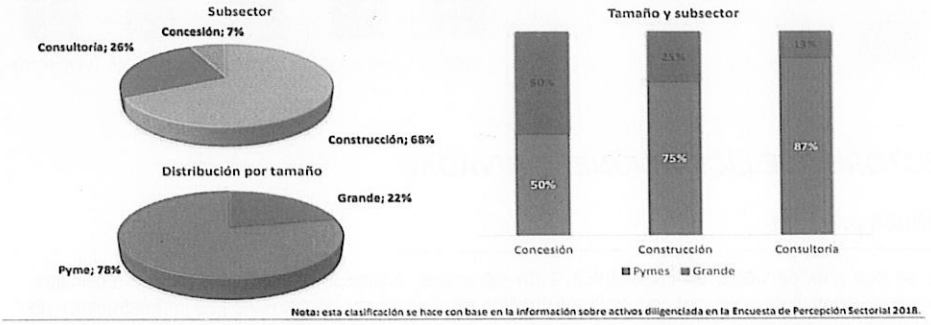


Ilustración 11 ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN LAS EMPRESAS POR SUBSECTOR

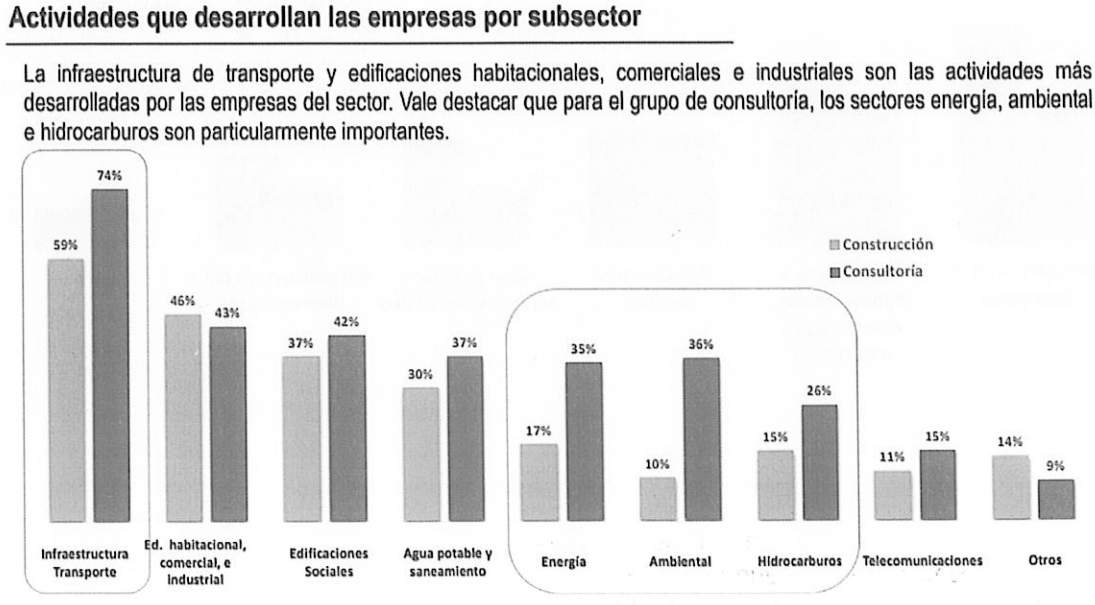


Ilustración 12 ORIGEN DE INGRESOS OPERACIONALES

Origen de ingresos operacionales

En los últimos tres años, las empresas percibieron una mayor proporción de sus ingresos operaciones por cuenta de contratos ejecutados con el sector privado. Esta tendencia se mantiene entre los diferentes subsectores y tamaños de empresa.

El 46% de las empresas realiza contratos **únicamente** con empresas privadas. Las empresas consultoras son quienes menos ingresos obtienen a raíz de contratos con privados.



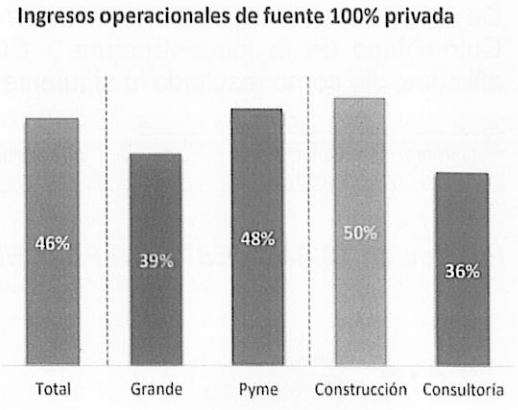


Ilustración 13 SECTORES DE LICITACIONES PRIVADAS

Sectores de licitaciones privadas

Las licitaciones privadas se dan principalmente en infraestructura de transporte, edificaciones comerciales, habitacionales, industrial y social. Las empresas consultoras cuentan con una participación significativa en los proyectos de infraestructura de transporte, agua potable y saneamiento básico, frente a las constructoras. Se refleja la diversificación de proyectos a los que se dedican las empresas.

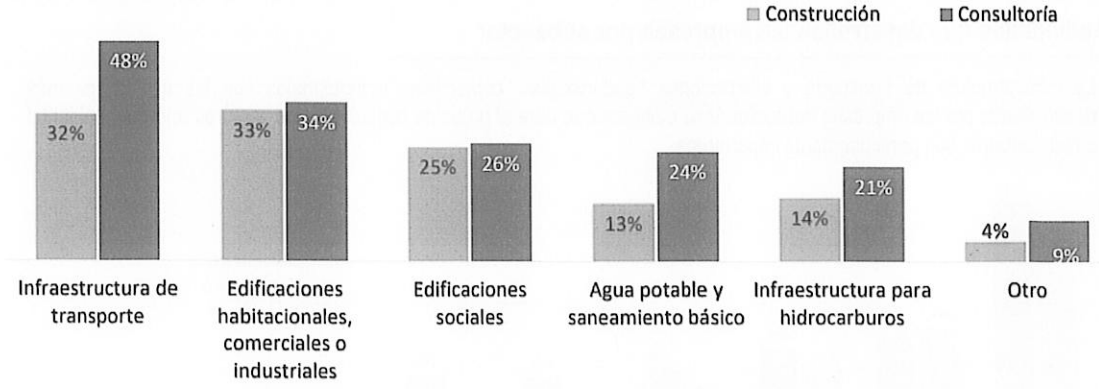
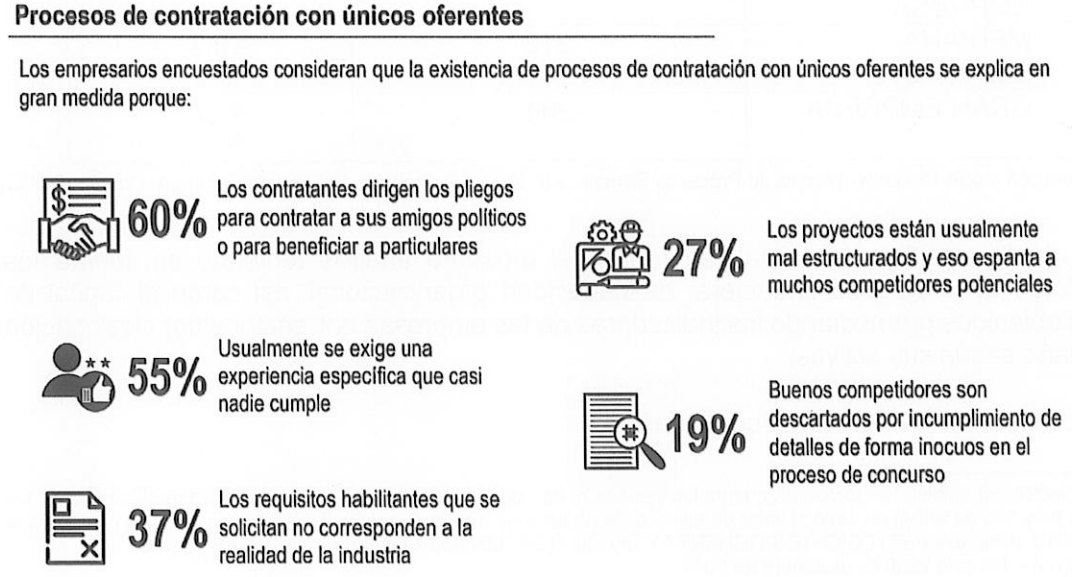


Ilustración 14 FACTORES QUE AFECTAN LA EJECUCIÓN DE OBRA



Ilustración 15 PROCESOS DE CONTRATACIÓN CON ÚNICOS OFERENTES



[32]Fuente: https://site.infraestructura.co/sites/default/files/camara-resourse/documentos/estudios/Encuesta%20de%20Percepci%C3%B3n%20Sectorial%202018.pdf Cámara Colombiana de Infraestructura CCI. Tomado de http://www.infraestructura.org.co/2017/20180223_RESULTADOS_ENCUESTA_PERCEPCION_SECTORIAL_2017.pdf

B. ANÁLISIS FINANCIERO SECTORES DE: 1. CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y VÍAS DE FERROCARRIL 2. CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL Y 3. OTRAS ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL - ESTADOS FINANCIEROS A 31 DE DICIEMBRE DE 2018 (EN MILES DE PESOS)

El análisis de los estados financieros para el sector de obra se realizó a partir del análisis de datos de la vigencia 2018 aportados por el Portal de Información Empresarial -PIE, adscrito a la Superintendencia de Sociedades. El universo de empresas del estudio lo constituyen la totalidad de empresas catalogadas bajo los códigos F4210, F4290 y F4390 de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU 4AC. En total las empresas de estos sectores a 31 de diciembre de 2018 ascienden a 633 en todo el país, que fueron clasificadas de acuerdo a su tamaño según las definiciones del artículo 2 de la Ley 905 de 2004, en las que el mayor porcentaje corresponde a la mediana empresa[33]

TOTAL EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	**633**

Fuente: Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM) - IDU

Tabla 4 TAMAÑO EMPRESARIAL

TAMAÑO EMPRESARIAL		
MICROEMPRESA	2	0,3%
PEQUEÑA EMPRESA	55	8,7%
MEDIANA EMPRESA	312	49,3 %
GRAN EMPRESA	264	41,7 %

[34] Elaboración propia Dirección Técnica de Procesos Selectivos (DTP) y Subdirección General de Desarrollo Urbano (SGDU)

Luego de la clasificación inicial, se realiza el presente análisis teniendo en cuenta los indicadores de capacidad financiera, de capacidad organizacional, así como el capital de trabajo obtenidos promediando los indicadores de las empresas del sector y por clasificación de tamaño según sus activos.

Los resultados se evidencian a continuación:

[33] Para efectos del análisis, se toman en cuenta los literales b. de cada una de los numerales que definen el tamaño de las empresas (Ley 905 de 2004) en base al valor de sus activos en salarios mínimos mensuales legales vigentes; el cuál, para la vigencia 2019, ascendió a SETECIENTOS OCHENTA Y ÚN MIL DOSCIENTOS CUARENTAIDÓS PESOS M/C ($781.242,oo) – Decreto 2269 de diciembre de 2017.

[34] IDU. Dirección Técnica de Procesos Selectivos (DTP) y Subdirección General de Desarrollo Urbano (SGDU)

Tabla 5 INDICADORES PROMEDIO DEL SECTOR DE OBRA 2018

INDICADORES PROMEDIO DEL SECTOR DE OBRA 2018 Cifras en miles de pesos						
TAMAÑO EMPRESARIAL	INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA			NDS.CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		CAPITAL DE TRABAJO
	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	INDICE DE LIQUIDEZ	RAZÓN COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	
MICROEMPRESA	0,49	1,88	-0,34	-1,22	-0,62	$ 65.157
PEQUEÑA EMPRESA	0,46	2,74	31,77	0,55	0,30	$ 1.183.634
MEDIANA EMPRES	0,53	2,46	11,69	0,36	0,28	$ 7.374.488
GRAN EMPRESA	0,52	1,73	3,67	0,12	0,06	$ 26.337.703
PROMEDIO TODO EL SECTOR	0,52	1,80	4,38	0,15	0,07	$ 13.257.318

Fuente: Superintendencia de Sociedades. Portal de Información Empresarial - PIE
Tomado de la Dirección Técnica de Procesos Selectivos (DTP) y Subdirección General de Desarrollo Urbano (SGDU) del IDU

El análisis de los resultados obtenidos de esta primera aproximación, infiere que en general, las empresas del sector gozan de una sana y adecuada situación financiera, que se evidencia sobre todo, en las mejores condiciones en las empresas de mediano y pequeño tamaño. Las empresas catalogadas como de gran tamaño, por su parte, presentan en promedio el mayor nivel de endeudamiento del sector, así como la menor razón de cobertura de intereses e índice de liquidez, sin que estos valores no se encuentren dentro de los rangos o parámetros definidos como aceptables. Se presenta alarma por parte de las microempresas del sector, debido a que en promedio no lograron utilidades operacionales positivas durante la vigencia 2018.

C. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES - PROCESOS DE SELECCIÓN LP - CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y VÍAS DE FERROCARRIL, CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL Y OTRAS ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL

En cumplimiento de la Ley 188 de 2018 y el Decreto 342 de 2019, se implementa a partir de abril de 2019 en todo el territorio nacional los "Documentos tipo para licitaciones de obra pública de infraestructura de transporte". Esta nueva normativa establece que los documentos tipo a adoptarse para los procesos de selección los cuales legisla, serán los desarrollados e implementados por la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente- en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de transporte.

En virtud de lo anteriormente expuesto, el Fondo de Desarrollo Local de Los Mártires, para la vigencia 2021, adopta los siguientes indicadores de selección, los cuales componen el proceso de selección.

Matriz 2 (INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES)

Tabla 6 INDICADORES FINANCIEROS Y VALORES

Indicador	Valor
Índice de Liquidez	≥ 1
Índice de Endeudamiento	≤ 70%
Razón de Cobertura de Intereses	≥ 1
Capital de Trabajo	Definido en los Pliegos Tipo
Rentabilidad de Patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del Activo	≥ 0

1. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

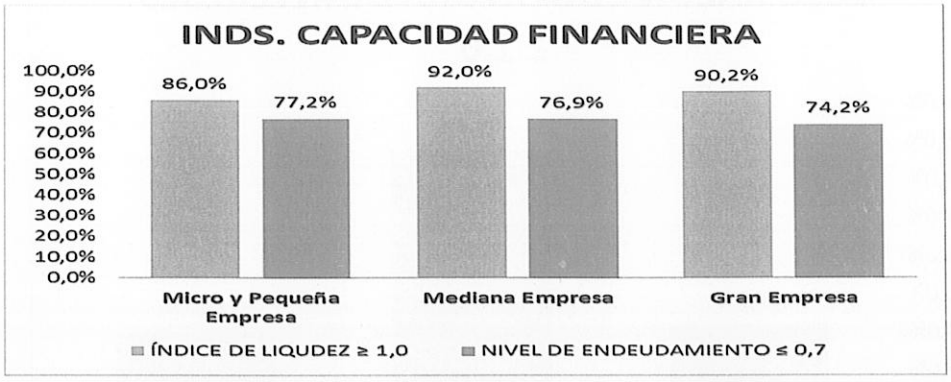
Desde la vigencia 2020 Colombia Compra Eficiente a través de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, estableció los siguientes requisitos habilitantes en materia de capacidad financiera, los cuales permiten cuantificar la fortaleza financiera de los proponentes para procesos selectivos de contratación para contratos de obra:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operaciona}}{\text{Gastos Interes}}$

Índice de Liquidez:

El índice de Liquidez mide la capacidad de los activos de la empresa para ser convertidos en dinero en efectivo o liquidez. Al tomar los datos de la muestra de 633 empresas del sector construcción, se llevó a cabo el siguiente análisis, obteniendo los siguientes resultados:

Ilustración 15 INDICE DE CAPACIDAD FINANCIERA



Fuente: IDU – Elaboración propia DTPS y SGDU

Al establecer el índice de liquidez en 1,0, la cantidad de grandes empresas que cumplen con este requisito es del 90,2% para la vigencia 2020; por otra parte, el cumplimiento de este indicador por parte de empresas medianas fue del 92,0 y de 86,0% para micro y pequeñas empresas. Del universo de 633 empresas en el sector de Construcción carreteras y vías y otras obras de ingeniería, un total de 574 (equivalente a 90.6%) acreditan un índice de liquidez mayor o igual a 1,0.

Nivel de Endeudamiento:

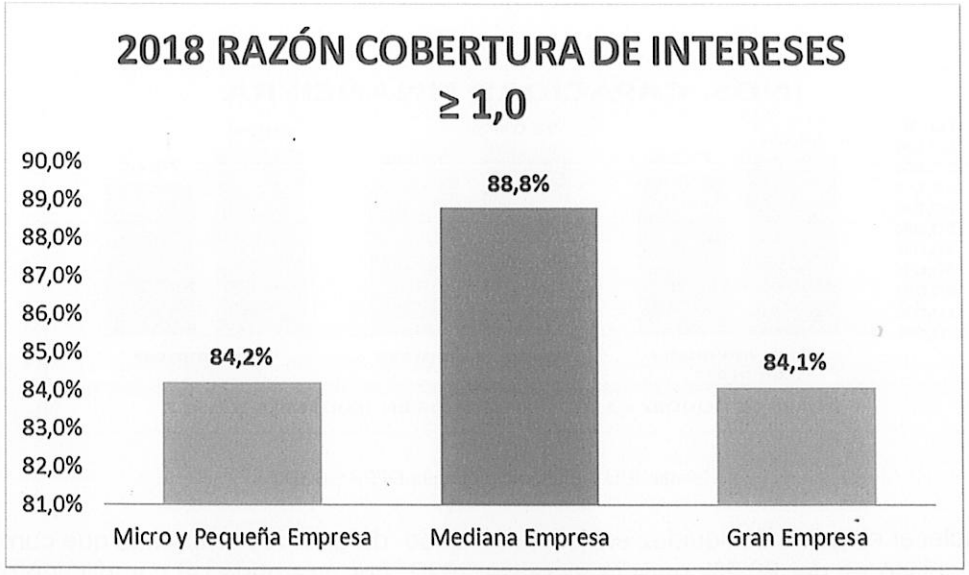
Este indicador, como su nombre lo indica, mide la proporción de los activos de una empresa soportados por su deuda (mientras que la proporción los activos no soportados por su deuda lo hacen por intermedio de su patrimonio). A este indicador se le conoce también como nivel de apalancamiento financiero.

El análisis de los indicadores de las empresas del sector de obra y construcción de carreteras, vías y otras obras de ingeniería, permite concluir en general que aproximadamente tres de cada cuatro empresas cumplen con este requisito habilitante para los procesos de selección bajo estas características. El segmento empresarial que más acredita el cumplimiento de este indicador en la magnitud requerida, es el de empresas de tamaño mediano con un 77% aproximado, mientras el 74,2% de las grandes empresas (equivalente 196 unidades) lo hacen.

Razón de cobertura de intereses

Este indicador de capacidad financiera, refleja la capacidad de una empresa o proponente de atender sus obligaciones financieras con las utilidades generadas durante el periodo.

Ilustración 16 RAZON COBERTURA INTERESES



Fuente: Portal de Información Empresarial Elaboración propia DTPS y SGDU

A nivel del sector objeto del presente estudio, son las empresas medianas las más calificadas para cumplir con el requerimiento de este requisito habilitante de capacidad financiera, con un índice deseado mayor o igual a 1,0; el 88,8% de las mismas (277 compañías) cumplen con el mismo. El porcentaje de grandes empresas que da alcance a este requisito asciende a 84% aproximadamente.

Capital de Trabajo

El Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Presupuesto oficial	Fórmula
≤$10.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre $10.000.000.001 y $20.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥$20.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

Donde,

CTd = Capital de Trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta
PO = Presupuesto oficial del Proceso al cual presenta propuesta.

Si el Proponente es plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} \text{CT}_i$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (unión temporal o consorcio).

Por lo anterior para este presente proceso de selección siendo el presupuesto oficial ≤ $10.000.000.000, la fórmula que corresponde para el cálculo del capital de trabajo es:

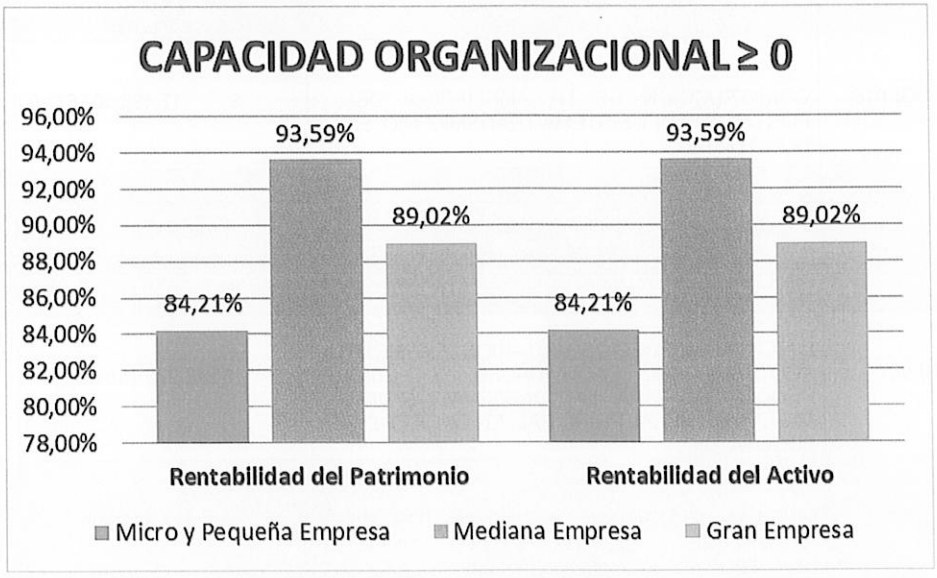
CTd = 10% x (PO)
CTd = 10% x $660.000.000
CTd = $66.000.000

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

El análisis de los indicadores de capacidad organizacional en el sector de obras de ingeniería evidencia que la gran mayoría de empresas del sector se encuentran en capacidad de acreditar el cumplimiento de estos requisitos habilitantes, los cuales deben presentar un valor positivo o igual a cero (≥0), tanto para el índice de Rentabilidad de Patrimonio, como para el índice de Rentabilidad del Activo.

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Ilustración 17 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL



Los resultados evidencian la presencia mayor cantidad de empresas con capacidad organizacional entre aquellas catalogadas como medianas y grandes empresas; estos dos rangos ostentan cumplimientos de los indicadores en alrededor del 90% de las compañías; en la otra mano, el 84,2% de las micro y pequeñas empresas. Del total del universo compuesto por 633 empresas del sector, 575 de estas, es decir el 90,8% presentaron durante la vigencia anterior, el nivel de utilidades operacionales demandado para el cumplimiento de estos requisitos habilitantes.

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

1. ADQUISICIONES ANTERIORES RELACIONADAS CON EL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR POR PARTE DE LA ENTIDAD

En el SECOP II se encuentran los siguientes procesos licitatorios de obra pública del Fondo de Desarrollo Local de Los Mártires:

Referencia	Descripción
FDLM-LP-01-2020	LICITACIÓN PÚBLICA PARQUES 2020
FDLM-LP-139-2019	CONSTRUCCIÓN CANCHA SINTÉTICA
FDLM-LP-134-2019	MALLA VIAL 2019
FDLM-LP-130-2019	PARQUES 2019
FDLM-LP-153-2018	PARQUES 2018

B. ANÁLISIS DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Tabla 10 CONTRATOS ADJUDICADOS PARA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO VIGENCIA 2019 IDU

No. PROCESO		OBJETO	VALOR DEL CDP VALOR DE CAV Y SECOP	ESTADO
1	IDU-LP-SGI-016-2018	CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACION DEL PORTAL SUR DEL SISTEMA TRANSMILENIO, EN BOGOTÁ, D.C	$ 17.496.507.677,00	ADJUDICADO
2	IDU-CMA-DTP-006-2019	ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS PARA LA FACTIBILIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS A CARGO DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C	$ 523.406.875,00	ADJUDICADO
3	IDU-LP-SGI-007-2019	EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL RURAL PRINCIPAL, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.	$ 6.246.975.755,00	ADJUDICADO
4	IDU-LP-SGI-008-2019	BRIGADA DE REACCIÓN VIAL PARA EJECUTAR ACTIVIDADES PUNTUALES A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE EN LA MALLA VIAL ARTERIAL (MVA) NO TRONCAL	$ 8.899.719.195,00	ADJUDICADO
5	IDU-LP-SGI-001-2019	ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES COMERCIALES A CIELO ABIERTO - GRUPO 2, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.	$ 9.954.173.555,00	ADJUDICADO

6	IDU-CMA-SGDU-015-2019	FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EL PUENTE SAN AGUSTÍN Y EL PUENTE DE LOS ANDES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	$ 1.193.279.886,00	ADJUDICADO
7	IDU-LP-SGI-014-2019	CONSTRUCCIÓN DE LA EXTENSIÓN TRONCAL CARACAS TRAMO 1 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	$ 256.554.412.806,00	ADJUDICADO
8	IDU-LP-SGI-018-2019	BRIGADA DE REACCIÓN VIAL PARA EJECUTAR ACTIVIDADES PUNTUALES A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE EN LA MALLA VIAL QUE SOPORTA RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO – SITP	$ 8.899.951.859,00	ADJUDICADO
9	IDU-LP-SGI-016-2019	EJECUCIÓN A MONTO AGOTABLE DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A PARADEROS SITP EN BOGOTÁ D.C.	$ 4.334.805.121,00	ADJUDICADO
10	IDU-CMA-SGDU-022-2019	FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PATIO ZONAL EL GACO EN LA LOCALIDAD DE ENGATIVÁ, EN BOGOTÁ D.C.	$ 4.432.494.998,00	ADJUDICADO
11	IDU-LP-SGI-013-2019	EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO- SITP, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	$ 8.672.514.532,00	ADJUDICADO
12	IDU-CMA-SGDU-021-2019	FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PATIO ZONAL ALAMEDA EL JARDÍN EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, EN BOGOTÁ D.C.	$ 2.974.543.422,00	ADJUDICADO
13	IDU-CMA-SGDU-036-2019	ESTUDIOS DE SUELOS Y RECOMENDACIONES GEOTÉCNICAS PARA LA FACTIBILIDAD TÉCNICA DE PROYECTOS A CARGO DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	$ 1.728.903.504,00	ADJUDICADO
14	IDU-LP-SGI-015-2019	ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS MEJORAS GEOMETRICAS Y NUEVA SALIDA PORTAL TRONCAL 80, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	$ 6.461.605.001,00	ADJUDICADO
15	IDU-LP-SGI-020-2019	ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE PASEOS COMERCIALES FASE II EN LA LOCALIDAD DE PUENTE ARANDA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.	$ 9.515.652.527,00	ADJUDICADO
16	IDU-LP-SGI-021-2019	ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE PASEOS COMERCIALES FASE II EN LA LOCALIDAD DE BOSA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.	$ 5.049.265.671,00	ADJUDICADO

17	IDU-LP-SGI-026-2019	EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE PUENTES PEATONALES EN BOGOTÁ D.C., INCLUYE SUPERESTRUCTURA, SUBESTRUCTURA Y ACCESOS. GRUPOS 5 Y 6	$ 16.420.356.128,00	ADJUDICADO
18	IDU-LP-SGI-019-2019	ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE PASEOS COMERCIALES FASE II EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.	$ 15.615.791.145,00	ADJUDICADO
19	IDU-LP-SGI-024-2019	ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.	$ 52.543.128.979,00	ADJUDICADO
20	IDU-LP-SGI-025-2019	EJECUCIÓN A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PÚBLICO Y RED DE CICLORRUTAS EN BOGOTÁ D.C. GRUPO F Y GRUPO G	$ 13.864.304.005,00	ADJUDICADO
21	IDU-LP-SGI-028-2019	ACTUALIZACIÓN, AJUSTES Y COMPLEMENTACIÓN DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE UN (1) PUENTE VEHICULAR EN LA CALLE 129C ENTRE CARRERAS 99A Y 100A, SOBRE EL BRAZO DEL HUMEDAL JUAN AMARILLO, EN BOGOTÁ D.C.	$ 7.948.046.389,00	ADJUDICADO
22	IDU-LP-SGI-022-2019	COMPLEMENTACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y AJUSTES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, Y CONSTRUCCIÓN DE PUENTES PEATONALES PARA ACCESO A LAS ESTACIONES CALLE 142, CALLE 146, MAZURÉN Y TOBERÍN, Y DE OBRAS GEOMÉTRICAS COMPLEMENTARIAS EN LA AUTOPISTA NORTE EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C	$ 37.182.568.382,00	ADJUDICADO
23	IDU-LP-SGI-027-2019	ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PEATONAL Y CICLORRUTAS EN EL CORREDOR AMBIENTAL LOCALIZADO EN EL CANAL CÓRDOBA ENTRE CALLE 129 Y CALLE 170 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	$ 108.298.299.890,00	ADJUDICADO

Fuente: IDU – Elaboración propia DTP

Para la vigencia 2018, se celebraron un total de once (11) contratos frente a treinta y siete (37) contratos adjudicados en 2017, sin embargo, el valor total de $ 803.879.017.336 adjudicado en 2018 es mayor a los $714.906.742.992 de 2017.

Todas las obras fueron desarrolladas bajo la filosofía de Proyectos Urbanos Integrales, PUI, y Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible, DOTS, en donde se prioriza al ser humano sobre el vehículo, de tal manera, que la estructura urbana que resulte logre la intermodalidad en el sistema de transporte, el espacio público y la articulación de los equipamientos. Para los procesos de contratación de la vigencia 2019, se establecieron los siguientes requisitos habilitantes:

Ilustración 21 REQUISITOS HABILITANTES

NOMBRE INDICADOR	INDICADOR EXIGIDO		
	Licitación Pública de Obra		
	SMMLV	Anticipo	KT
CAPITAL DE TRABAJO	Si renuncia	0%	30%
	0 a 15.000	10%	20%
	más de 15.000	20%	10%
	Cada integrante del proponente plural debe acreditar como mínimo un Capital de Trabajo del 30% del total exigido		
CUPO DE CRÉDITO ESPECÍFICO	Se permite presentar carta de aprobación de cupo de crédito para completar el KT		
PATRIMONIO	No se exige		
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	Menor o igual 0,70		
INDICE DE LIQUIDEZ	Mayor o igual 1,4		
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	Mayor o igual 1,5		
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (Capacidad Organizacional)	Mayor o igual a cero (0)		
RENTABILIDAD DEL ACTIVO (Capacidad Organizacional)	Mayor o igual a cero (0)		

Presupuesto oficial	Fórmula
≤$10.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre $10.000.000.001 y $20.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥$20.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

De igual forma, se analizaron los 23 procesos llevados a cabo durante 2019 cuyo objeto fue construcción y mantenimiento y se analizaron en lo que tiene que ver con cantidad de proponentes presentados y se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 11 CANTIDAD DE PROPONENTES EN PROCESOS LLEVADOS DURANTE EL 2019

Cantidad de proponentes	Procesos	%	Observaciones
Desierto	0	0%	
Un proponente	1	4%	
Entre 2 y 5	11	48%	
Entre 6 y 10	7	30%	
Más de 10	4	17%	

Fuente: IDU – Elaboración propia DTP

De los procesos adjudicados durante 2019, en el 48% se presentaron entre 2 y 5 proponentes y ningún proceso fue declarado desierto, en solo un proceso se presentó un solo proponente, en el 30% de los casos se presentaron entre 6 y 10 proponentes. Esto permite reafirmar que, aunque en una buena parte de los procesos hay pluralidad de proponentes (47% con más de

cinco proponentes) y los casos con proponente único son desiertos o son minoría (4%), el alto requerimiento financiero de los procesos de contratación que lleva a cabo el IDU junto con la gran complejidad de las obras a ejecutar, demanda encontrar un equilibrio entre los requisitos habilitantes (financieros y organizacionales) y oferta de mercado para el caso de grandes empresas de construcción, razón por la cual se expone los indicadores financieros principales (nivel de endeudamiento e índice de liquidez) requeridos, las condiciones de capital de trabajo (KT) que asocia al valor del anticipo y se permite la presentación de cartas de cupo de crédito para cumplir con el KT, son requerimientos equilibrados con respecto a la pluralidad de proponentes; en caso de ser un proponente plural, los indicadores se calculan como la suma aritmética de las partidas contables sin tener en cuenta la participación de cada integrante.

Por otro lado, se analizaron los siguientes 27 contratos de obra liquidados por el IDU:

Tabla 12 CONTRATOS LIQUIDADOS POR EL IDU

No.	Proceso	Objeto		Contrato	Valor	Prórrogas (dias)	Adiciones	Fecha inicio	Fecha terminación	Fecha liquidación
1	IDU-LP-SGI-011-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL RURAL, EN LOS GRUPOS 1 - ZONA NORTE y 2 - ZONA SUR- FASE 1 - 2013, A PRECIOS UNITARIOS CON AJUSTES, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C		IDU-1705- 2013	4.465.075.717	-	-	21/01/2014	12/12/2014	4/02/2016
2	IDU-LP-SGI-011-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL RURAL, EN LOS GRUPOS 1 - ZONA NORTE y 2 - ZONA SUR- FASE 1 - 2013, A PRECIOS UNITARIOS CON AJUSTES, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C		IDU-1722- 2013	6.228.947.813	81	1.600.005.350	27/01/2014	27/10/2014	3/12/2015
3	IDU-LP-SGI-007-2014	EJECUCION A MONTO AGOTABLE, DE DIAGNOSTICO Y OBRAS NO ESTRUCTURALES DE MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE PASOS A DESNIVEL Y PUENTES PEATONALES EN BOGOTÁ D.C.		IDU-966- 2014	2.143.529.185	90	1.100.000.000	27/10/2014	30/06/2015	13/05/2016
4	IDU-LP-SGI-030-2014	DEMOLICION, LIMPIEZA, CERRAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE PREDIOS ADQUIRIDOS POR EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU- PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS VIALES Y DE ESPACIO PUBLICO QUE SE ENCUENTRAN EN ADMINISTRACION A CARGO DE LA DIRECCION TECNICA DE PREDIOS ¿ PROYECTOS VARIOS, EN BOGOTA D.C.		IDU-1873- 2014	4.379.049.569	60	-	29/12/2014	28/01/2016	3/10/2016
5	IDU-LP-SGI-023-2013	EJECUCION A MONTO AGOTABLE, DE OBRAS DE MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO ADECUACIÓN, DIAGNOSTICO Y REHABILITACION A RED DE CICLORRUTAS Y ESPACIO PUBLICO ASOCIADO EN BOGOTA D.C., ETAPA 1-2013.		IDU-2052- 2013	3.684.129.757	88	-	31/01/2014	15/12/2014	31/10/2016

6	IDU-LP-SGI-012-2013	COMPLEMENTACIÓN DE DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE ACCESOS A BARRIOS Y PAVIMENTOS LOCALES GRUPO 4 - LOCALIDADES DE USME Y SAN CRISTOBAL, EN BOGOTÁ, D.C.		IDU-1510-2013	8.986.235.624	165	-	11/02/2014	25/06/2015	10/02/2017
7	IDU-LP-SGI-009-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL NO TRONCAL, EN LOS GRUPOS 1, 2, 3, 4 y 5, FASE I ¿ 2013, A PRECIOS UNITARIOS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C.		IDU-1792-2013	8.072.614.290	-	-	31/01/2014	30/09/2015	9/02/2016
8	IDU-LP-SGI-009-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL NO TRONCAL, EN LOS GRUPOS 1, 2, 3, 4 y 5, FASE I ¿ 2013, A PRECIOS UNITARIOS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C.		IDU-1804-2013	8.322.366.839	210	2.000.000.000	17/02/2014	5/06/2015	7/06/2017
9	IDU-LP-SGI-009-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL NO TRONCAL, EN LOS GRUPOS 1, 2, 3, 4 y 5, FASE I ¿ 2013, A PRECIOS UNITARIOS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C.		IDU-1810-2013	11.698.010.147	210	6.269.203.434	29/01/2014	1/08/2015	22/12/2016
10	IDU-LP-SGI-009-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL NO TRONCAL, EN LOS GRUPOS 1, 2, 3, 4 y 5, FASE I ¿ 2013, A PRECIOS UNITARIOS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C.		IDU-1815-2013	9.437.244.594	285	5.057.004.428	13/02/2014	2/09/2015	28/02/2017
11	IDU-LP-SGI-009-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL NO TRONCAL, EN LOS GRUPOS 1, 2, 3, 4 y 5, FASE I 2013, A PRECIOS UNITARIOS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D. C.		IDU-1825-2013	11.723.421.809	120	-	31/01/2014	30/04/2015	16/12/2016
12	IDU-LP-SGI-019-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO - SITP-, ZONAS 1 Y 2, A PRECIOS UNITARIOS CON FÓRMULA DE AJUSTE, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-2053-2013	11.215.554.514	133	5.727.346.240	13/02/2014	15/07/2015	31/08/2017

13	IDU-LP-SGI-019-2013	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO - SITP-, ZONAS 1 Y 2, A PRECIOS UNITARIOS CON FÓRMULA DE AJUSTE, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-2128-2013	11.767.543.324	150	6.397.000.000	3/02/2014	10/08/2015	31/07/2017
14	IDU-LP-SGI-017-2013	CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE ACCESOS A BARRIOS Y PAVIMENTOS LOCALES GRUPO 3 - LOCALIDADES DE KENNEDY, ENGATIVÁ Y CIUDAD BOLIVAR EN BOGOTÁ, D.C.		IDU-1878-2013	8.510.548.994	255	-	24/02/2014	30/11/2015	30/11/2017
15	IDU-LP-SGI-015-2013	CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE AMPLIACION DE LA AVENIDA FRANCISCO MIRANDA (CALLE 45) ENTRE AVENIDA ALBERTO LLERAS CAMARGO (CARRERA 7) Y CARRERA 13, MEJORAMIENTO GEOMÉTRICO DE LA CARRERA 13 A LA AVENIDA CARACAS, DEL ACUERDO 25 DE 1995 DE VALORIZACIÓN EN BOGOTÁ D.C		IDU-1885-2013	4.188.110.400	240	896.965.042	19/12/2013	29/09/2015	19/12/2017
16	IDU-LP-SGI-018-2013	COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES Y/O DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE ACCESOS A BARRIOS Y PAVIMENTOS LOCALES, GRUPO 5 - LOCALIDADES DE SUBA, USAQUÉN, BOSA, CIUDAD BOLÍVAR Y RAFAEL URIBE URIBE, EN BOGOTÁ, D.C.		IDU-1727-2013	10.239.903.916	255	-	24/02/2014	30/11/2015	16/03/2018
17	IDU-LP-SGI-015-2014	COMPLEMENTACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O AJUSTES Y/O DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA COLOMBIA (CARRERA 24), ENTRE LA CALLE 76 Y LA AVENIDA CALLE 80, EN BOGOTÁ, D.C., DEL ACUERDO 523 DE 2013.		IDU-1259-2014	4.829.896.384	180	2.389.168.789	15/12/2014	14/01/2016	25/05/2018
18	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1663-2014	6.437.397.212	90	3.366.831.890	25/11/2014	26/10/2015	25/05/2017

19	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1669-2014	4.321.287.774	45	-	1/12/2014	16/08/2015	28/06/2017
20	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1680-2014	5.793.290.202	225	-	1/12/2014	16/02/2017	30/10/2017
21	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1686-2014	8.875.752.307	90	4.000.000.000	25/12/2014	25/11/2015	27/06/2016
22	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1692-2014	5.473.625.527	120	2.554.068.392	1/12/2014	3/11/2015	27/12/2016
23	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1699-2014	7.351.564.894	60	3.400.000.000	28/11/2014	28/10/2015	24/11/2015

24	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1702-2014	5.784.240.477	30	-	28/11/2014	28/07/2015	14/11/2016
25	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1707-2014	5.857.562.500	160	3.060.000.000	1/12/2014	16/12/2015	28/08/2017
26	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1717-2014	4.908.188.406	180	2.567.038.311	1/12/2014	11/12/2015	27/12/2017
27	IDU-LP-SGI-017-2014	OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL Y MALLA VIAL INTERMEDIA QUE SOPORTA LAS RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE ¿SITP-GRUPOS 1,2,3,4,5,6,7,8,9 Y 10 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.		IDU-1718-2014	6.952.880.225	180	2.976.760.823	3/12/2014	11/02/2016	28/11/2016

En este, se analizaron los contratos liquidados que se hayan ejecutado en el plazo y monto acordado inicialmente. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 13 CONTRATOS LIQUIDADOS EJECUTADOS EN PLAZO Y MONTO ACORDADO

Modificación	Contratos	%
Prórrogas (sin adición de valor)	9	33,3%
Adiciones (sin adición de plazo)	0	0,0%
Prórrogas y adiciones	16	59,3%
En el tiempo y valor presupuestado	2	7,4%

TOTAL	27	100,0%

De los contratos liquidados durante 2015 a 2017, solo se ejecutaron dos en el tiempo y valor acordado, lo que corresponde al 7,4% del análisis; al 59,3%, es decir 16 contratos, tuvieron adiciones y prórrogas; a 9 de los 27 contratos, el 33,3%, se los incorporaron solo prórrogas.

Según consulta en el SECOP 2, se encontraron 8 procesos de licitación pública de montos mayores a $10.000.000.000, para selección de contratistas en contratos de obra para el INVIAS.

Tabla 14 INVIAS CONTRATACIÓN – LICITACIÓN PÚBLICA (Obra) 2018

PROCESO	OBJETO	VALOR
LP-DT-SPA-022-2018	ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA EN EL PUENTE CARIDAD UBICADO ENTRE EL PR 63+0700 Y EL PR 64+0000 DE LA CARRETERA BOGOTÁ-VILLAVICENCIO RUTA 40, TRAMO 4006, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.	15.400.000.000
LP-DO-018-2018	CONTINUACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO, GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL DE LA TRANSVERSAL OCAÑA AGUACLARA - GAMARRA, TRAMO AGUACLARA - GAMARRA	12.981.198.000
LP-DO-017-2018	CONTINUACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO, GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL DE LA TRONCAL DEL MAGDALENA, TRAMO SAN ALBERTO - SAN ROQUE	73.193.080.000
LP-DO-019-2018	CONTINUACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO, GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL DE LA TRANSVERSAL OCAÑA - AGUACLARA - GAMARRA TRAMO AGUACLARA - OCAÑA	31.943.040.000
LP-DO-016-2018	CONTINUACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO, GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL DE LA TRONCAL DEL MAGDALENA, TRAMO PUERTO SALGAR - PUERTO ARAUJO	110.635.730.000
LP-DO-015-2018	CONTINUACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO, GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL DE LA TRONCAL DEL MAGDALENA, TRAMO PUERTO SALGAR - PUERTO ARAUJO	116.702.120.000
LP-DO-SRT-021-2018	MEJORAMIENTO DE VÍA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE PUERTO LIBERTADOR Y MONTELÍBANO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	28.040.912.525
LP-DO-003-2018	GESTION SOCIAL, PREDIAL, AMBIENTAL Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE SAN GIL EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	178.434.000.000

Fuente: SECOP
38 https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

38 SECOP. Tomado de https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

Con base en la información consultada, se puede establecer la siguiente información: El INVÍAS establece los siguientes requisitos de capacidad financiera y organizacional:

- Nivel de endeudamiento =< 70%
- Índice de liquidez=>1,2
- Razón de cobertura de intereses => 1,0
- Patrimonio => 24% a 50% del Ppto oficial del proceso
- Rentabilidad del patrimonio => entre 0% y 3%
- Rentabilidad del activo => entre 0% y 1%

No se encontró información relativa a procesos de contratación de obras viales en el SECOP por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI durante 2018, sin embargo, para 2017 se encontró un proceso de licitación adjudicado para infraestructura férrea y se mencionan los datos de requisitos financieros y organizacionales habilitantes:

- Nivel de endeudamiento =< 70%
- Índice de liquidez=>1,2
- Razón de cobertura de intereses => 1,0
- Patrimonio => 20% del Ppto oficial del proceso
- Rentabilidad del patrimonio => 0,0
- Rentabilidad del activo => 0,0

Lo anterior evidencia que los requisitos habilitantes de capacidad financiera y capacidad organizacional establecidos en los pliegos de condiciones del Instituto de Desarrollo Urbano -IDU para la vigencia 2020, se encuentran ajustados a los señalados en los pliegos tipo estipulados por la *Colombia Compra Eficiente* lo que garantiza la pluralidad de oferentes, razón por la cual dando cumplimiento a la normatividad vigente en materia de pliegos tipo, esta entidad dará aplicación a la misma y en virtud de ellos, definirá los requisitos habilitantes.

C. FORMA DE PAGO EN CONTRATOS DE OBRA EN EL SECTOR

El análisis de la forma de pago en el sector, se realiza a partir del estudio de la forma de pago contemplada en los contratos de Obra –LP- de la vigencia 2018 por parte del Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Este análisis evidencia que el INVÍAS contempla una forma de pago similar a la contemplada por el Instituto de Desarrollo Urbano y los Fondos de Desarrollo Local, para contratos de Obra. Lo anterior, teniendo en cuenta que para el Fondo de Desarrollo Local de Los Mártires es más conveniente girar sus recursos, conforme se vaya presentando avance en las obras desarrolladas, razón por la cual se justifica de esta manera, la forma de pago propuesta para la licitación pública que se pretende adelantar.

IX. CONCLUSIONES

El análisis permite establecer las siguientes conclusiones:

En lo que respecta a los objetos contractuales establecidos, todas las entidades consultadas en general utilizan los mismos términos para definir sus objetos.

Se evidencia además la amplia variedad de exigencias de las diferentes entidades, frente a procesos de similares características, adicionalmente el requerimiento para la implementación de documentos tipo para procesos de selección, en atención nueva normatividad expedida en la materia.

Al fijar el nivel de endeudamiento en 70% y el índice de liquidez en 1,0, el IDU permite una oferta plural de proponentes para los procesos, y estos indicadores corresponden a los establecidos en los Pliegos Tipo para obras de infraestructura de transporte, que son de obligatorio cumplimiento para esta entidad.

Los indicadores financieros habilitantes, contenidos en los pliegos de condiciones, favorecen la pluralidad de oferentes.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. DNP. Decreto Número 1082 de 2015. Recuperado de: https://www.dnp.gov.co/Paginas/Normativa/Decreto-1082-de-2015.aspx#capitulo1
2. CAMACOL Informe Económico 107. 12 de mayo de 2020. Tomado de: https://camacol.co/sites/default/files/info-sectorial/Informe%20Econ%C3%B3mico%20107%20VF.pdf

3. Cámara Colombiana de Infraestructura. CCI celebra: Altísimo crecimiento del sector de obras civiles en primer trimestre de 2020. Tomado de http://www.infraestructura.co/es/tabla-de-salvacion
4. BANCO DE LA REPÚBLICA. Cuentas Trimestrales – Colombia. Producto Interno Bruto (PIB) Cuarto trimestre 2015.Recuperado de: http://www.larepublica.co/sites/default/files/larepublica/bol_PIB_IVtrim15_oferta%20(1).pdf.

5. DANE. Boletín Electrónico PIB. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales.

6. DANE, Boletín Técnico. IPC. Información Anual 2019 y mensual diciembre 2019. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

7. DANE. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_ene_20.pdf

8. DANE, Cuentas Trimestrales PIB – Colombia, Producto Interno Bruto (PIB) I Trimestre de 2020. 1 Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim20_produccion_y_gasto.pdf

9. DANE. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim19.pdf

10. DANE, Cuentas Trimestrales PIB – Colombia, Producto Interno Bruto (PIB) I Trimestre de 2020. 1 Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Itrim20_produccion_y_gasto.pdf

11. DANE. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim19.pdf
12. DANE, Boletín Técnico – Producto Interno Bruto IV Trimestre 2018. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim18.pdf
13. DANE, Boletín Técnico – Producto Interno Bruto IV Trimestre 2019. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim19_produccion_y_gasto.pdf.
14. DANE Boletín Electrónico Obras Civiles. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_Itrim20.p df
15. DANE. Boletín Técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) Primer Trimestre de 2020. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_Itrim20.pdf
16. DANE. Boletín Técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC. IV Trimestre de 2019. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IVtrim19.pdf
17. DANE. Boletín Técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC. IV Trimestre de 2018. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IVtrim18.pdf
18. DANE. Boletín Técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC. IV Trimestre de 2019. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IVtrim19.pdf
19. PMI. Análisis del Sector de Infraestructura en Colombia. Pág 5. Recuperado de: http://www.pmicolombia.org/wp-content/uploads/2015/06/PMIBogota-Analisis-sobre-el-sector-de-infraestructura-en-Colombia.pdf
20. DANE Boletín Electrónico de Obras Civiles Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_Itrim20.pdf
21. DANE, 2018. Indicador de Inversión en Obras Civiles. IV Trimestre de 2017. Tomado de: http:// www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IVtrim17.pdf
22. DANE. Boletín Técnico. Producto Interno Bruto (PIC) Trimestral de Bogotá D.C. Cuarto trimestre de 2019.Recuperado de

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_IV_trim_19.pdf

23. DANE. Cuentas Departamentales – Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_IV_trim_19.pdf

24. DANE, Alcaldía de Bogotá. Anexo producción a precios constantes. Producto Interno Bruto de Bogotá, enfoque de la producción a precios constantes. Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales/cuentas-nacionales-departamentales-pib-trimestral-bogota-d-c
25. Secretaria Distrital de Hacienda. Tomado de https://www.shd.gov.co/shd/concejo-aprueba-cupo-de-endeudamiento-para-el-metro

26. DANE. Boletín Electrónico ICCP. Tomado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccp/bol_iccp_mar20.pdf

27. DANE. Boletín Electrónico ICCP. Tomado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/iccp/bol_iccp_mar20.pdf

28. IDU. Dirección Técnica Estratégica (DTE)

29. IDU. Dirección Técnica de Diseños (DTP)

30. IDU. Subdirección General de Desarrollo Urbano (SGDU)

31. Cámara Colombiana de Infraestructura CCI. Tomado de: http://www.infraestructura.org.co/nuevapagweb/afiliados.php

32. Cámara Colombiana de Infraestructura CCI. Tomado de http://www.infraestructura.org.co/2017/20180223_RESULTADOS_ENCUESTA_PERCEPCION_SECTORIAL_2017.pdf

33. Decreto 2269 de diciembre de 2017

34. IDU. Dirección Técnica de Procesos Selectivos (DTP) y Subdirección General de Desarrollo Urbano (SGDU)

35. IDU. Subdirección Técnica de Proyectos. Tomado de https://www.idu.gov.co/la_entidad/transparencia/contratacion/contratacion_de_mayor_menor_y_minima_cuantia/procesos_adjudicados

36. IDU. Subdirección Técnica de Proyectos. Tomado de https://www.idu.gov.co/la_entidad/transparencia/contratacion/contratacion_de_mayor_menor_y_minima_cuantia/procesos_adjudicados

37. IDU. Subdirección Técnica de Proyectos. Tomado de https://www.idu.gov.co/la_entidad/transparencia/contratacion/contratacion_de_mayor_menor_y_minima_cuantia/procesos_adjudicados

38. SECOP. Tomado de https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

39. IDU. Tomado de https://www.idu.gov.co/la_entidad/transparencia/contratacion/contratacion_de_mayor_menor_y_minima_cuantia/procesos_adjudicados