ESTUDIO ECONÓMICO DEL SECTOR DE LA INTERVENTORÍA

INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA ELABORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DE LAS INTERSECCIONES DE LA AVENIDA LAS AMÉRICAS (AC 6) CON AV. BOYACÁ (AK 72) Y AV. DEL CONGRESO EUCARÍSTICO (AK 68) EN BOGOTÁ D.C·

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ

INTERVENTORÍA

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 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales, 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 actual Administración Distrital de Bogotá se ha impuesto como uno de los propósitos, en el marco de su Plan de Desarrollo "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental, para la Bogotá del Siglo XXI", con el lograr hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad, creatividad y productividad incluyente y sostenible, lo cual aumentará la productividad, competitividad, innovación, el bienestar y la distribución equitativa de la prosperidad colectiva, la promoción de sistemas de movilidad sostenibles, el mejoramiento de la experiencia del desplazamiento y 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 el 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 Plan. El presente documento, 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, legal e Internacional.

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

2.1. 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. En este tipo de inversiones, los servicios de Consultoría son un soporte fundamental y objetivo para la correcta toma de decisiones en relación con la obra, toda vez que brinda el conocimiento y capacidades técnicas y especializadas, así como el juicio independiente y la experiencia requerida que permitan la adecuada ejecución del proyecto.

La Ley 80 de 1993 define los Contratos Estatales de Consultoría en su artículo 32 como "*los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos.*

Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos".[2]

En razón a que las obras civiles en infraestructura vial se encuentran ligadas a la expansión del comercio y una mayor oferta de bienes y servicios a nivel local, nacional e internacional, la inversión en obra civil y consultoría para obra civil, se hace imprescindible para consolidar la competitividad de la región frente a otras economías, realizando 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) para la Ciudad Región.

Por otro lado, el sistema de movilidad es integral y por tanto debe funcionar armónicamente cada uno los subsistemas que lo componen, ya que todos son interdependientes entre sí (subsistema vial, de transporte y del espacio público); para ello se hace necesario realizar inversiones en infraestructura vial con la periódica conservación, además del mantenimiento 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.

[2] Congreso de Colombia. Ley 80 de 1993. Artículo 32 "De los contratos estatales".

Es así como CAMACOL ha manifestado que "*los últimos datos revelados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) sobre el empleo evidencian la capacidad del sector constructor para sostener la generación de empleo en Colombia. Para el trimestre noviembre 2020 - enero 2021 el sector ocupó a 1.524.046 personas, lo que representa el 7,3% del total de ocupados a nivel nacional.*

El sector constructor ha logrado importantes avances en la recuperación del empleo: al comparar con el periodo más crítico de las medidas de confinamiento (segundo trimestre de 2020), se registra un incremento de alrededor de 460.000 ocupados en la actividad.

Para la presidenta ejecutiva de Camacol, Sandra Forero Ramírez, "la creación de nuevos puestos de trabajo reflejan la capacidad del sector para reactivar el mercado laboral del país. En el actual contexto económico, nuestro sector y sus actividades relacionadas son prioritarios para aumentar la ocupación del país y así dinamizar el consumo y la inversión[3]".

Teniendo en cuenta el momento de reactivación que está viviendo el sector, y con el objeto de minimizar los riesgos durante el proceso de contratación, 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, será indispensable la implementación de medidas de bioseguridad, de manera especial e irrestricta durante la fase de ejecución del proyecto, entendiendo que esta será la nueva realidad en la que se ejecutarán las obras en el futuro más inmediato.

2.2. ANÁLISIS ECONÓMICO

Contexto Nacional

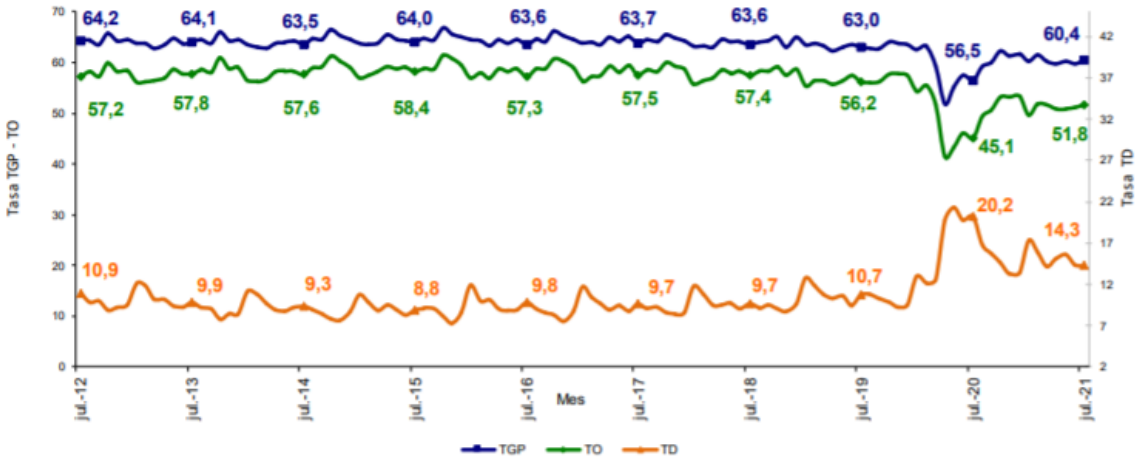
Para el 2021 se espera una relativa recuperación a nivel mundial explicado en gran parte por un rebote estadístico, además de una mayor operación de los distintos sectores económicos. En el caso de la economía mundial, se estima un crecimiento de 5,2% en tanto que para América Latina la recuperación parece ser más moderada y se prevé una tasa de 3,2%. Por su parte, para Colombia estimamos una tasa alrededor del 5%.[4]

Para el mes de julio de 2021, la tasa de desempleo fue 14,3%, lo que representó una reducción de 5,9 puntos porcentuales comparado con el mismo mes del 2020 (20,2%). La tasa global de participación se ubicó en 60,4%, lo que significó un aumento de 3,9 puntos porcentuales respecto al mismo periodo del 2020 (56,5%). Finalmente, la tasa de ocupación se ubicó en 51,8%, lo que representó un aumento de 6,7 puntos porcentuales comparado con julio de 2020 (45,1%).

[3] https://camacol.co/comunicados/%E2%80%9Cel-empleo-en-el-sector-de-la-construcci%C3%B3n-clave-en-la-reactivaci%C3%B3n-del-pa%C3%ADs%E2%80%9D-camacol
[4] ANDI. Balance 2020 y Perspectiva 2021
http://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202020%20y%20perspectivas%202021_637471684751039075.pdf

Julio de 2021

Gráfico 1. Tasa global de participación, ocupación y desempleo
Total nacional
Julio (2012 – 2021)



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

De acuerdo con el Banco de la República, el PIB se define como *"El total de bienes y servicios producidos en un país durante un período de tiempo determinado. Incluye la producción generada por nacionales y extranjeros residentes en el país, y excluye la producción de nacionales residentes en el exterior"*.[5] Por ende, el PIB comporta una variable relativa a los niveles de producción del mercado y es representativa del crecimiento de una economía en un periodo de tiempo.

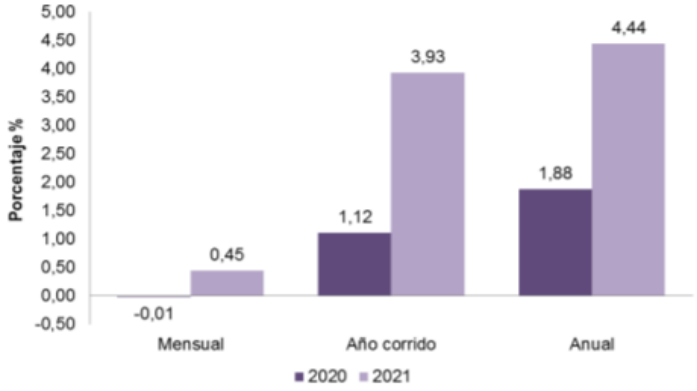
Por su parte, el Índice de Precios al Consumidor, en el mes de agosto de 2021, el IPC registró una variación de 0,45% en comparación con julio de 2021, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,45%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,08%), Restaurantes y hoteles (0,99%) y por último, Educación (0,62%). Por debajo se ubicaron: Transporte (0,34%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,30%), Bienes y servicios diversos (0,29%), Salud (0,25%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,22%), Recreación y cultura (0,19%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,19%), Prendas de vestir y calzado (0,07%) y por último, Información y comunicación (-0,18%).

[5] Tomado de Banco de la República: http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-producto-interno-bruto-pib

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

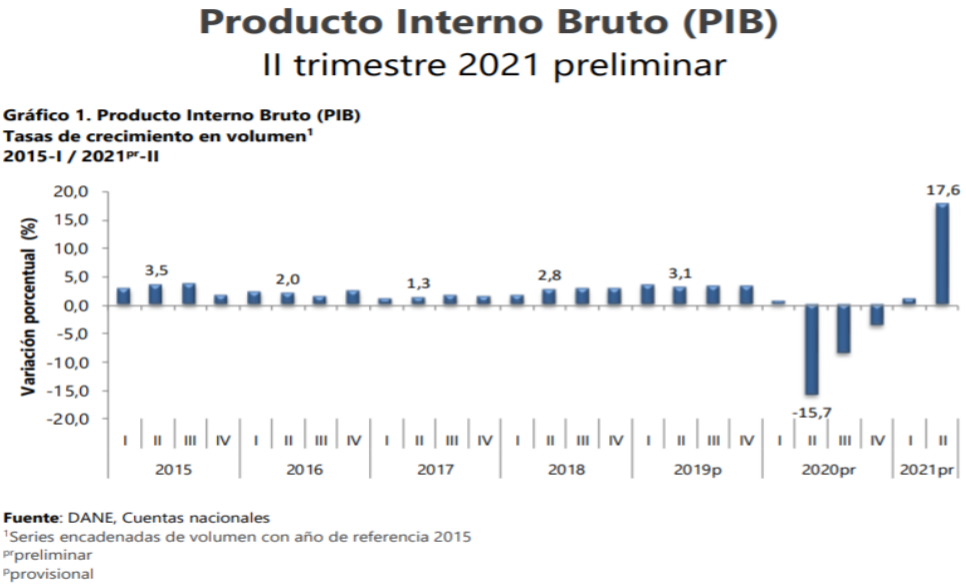
Agosto 2021

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total nacional
Agosto 2020 - 2021



Fuente: DANE, IPC.

En este sentido, la información anual que reporta el DANE frente al comportamiento del crecimiento, en el segundo trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 17,6% respecto al mismo periodo de 2020pr.



Fuente: DANE[6]

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 40,3% (contribuye 6,1 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras crece 32,5% (contribuye 3,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- 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 crece 83,8% (contribuye 1,9 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2021pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 8,8%. Esta variación se explica principalmente por:

[6] DANE. Recuperado de:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim21_producion_y_gasto.pdf

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 15,7% (contribuye 2,8 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras crece 18,2% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual). 4 Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2021pr 17 de agosto de 2021

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 6,4% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual)

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario decrece 2,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 6,7%.

- Industrias manufactureras decrece 5,3%.

- Construcción decrece 3,1%.

1.1PIB desde el enfoque de la producción

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2021[pr]– Segundo trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021[pr]- II / 2020[pr]-II	2021[pr] / 2020[pr]	2021[pr] - II / 2021[pr] - I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,8	3,8	0,0
Explotación de minas y canteras	7,1	-5,1	0,2
Industrias manufactureras	32,5	18,2	-5,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	9,1	3,7	-0,6
Construcción	17,3	3,6	-3,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	40,3	15,7	-6,7
Información y comunicaciones	10,0	6,3	2,6
Actividades financieras y de seguros	3,3	4,1	-0,3
Actividades inmobiliarias	2,1	1,9	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	14,4	7,8	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	9,0	6,4	2,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	83,8	38,5	12,6
Valor agregado bruto	**17,1**	**8,6**	**-2,9**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	22,1	11,2	1,6
Producto Interno Bruto	**17,6**	**8,8**	**-2,4**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[pr]preliminar

[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; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; 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[7]

[7] DANE.

Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim21_producion_y_gasto.pdf

SUBSECTOR DE ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS Y SECTOR DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO

En el segundo trimestre de 2021pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 14,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 11,4%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 17,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,5%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,5%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 1,1%.

Tabla 11. Actividades profesionales, cientificas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
2021pr– Segundo trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021pr- II / 2020pr-II	2021pr / 2020pr	2021pr - II / 2021pr - I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	11,4	6,6	0,5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	17,1	8,8	-1,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**14,4**	**7,8**	**0,5**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

prpreliminar

[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[10]Actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo.

Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim21_producion_y_gasto.pdf

Finalmente, a pesar de la contingencia económica actual, el análisis del contexto general muestra que el sector de la construcción 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[8], lo que evidencia que el componente de construcción de obras civiles ha ganado mayor participación dentro del PIB total.

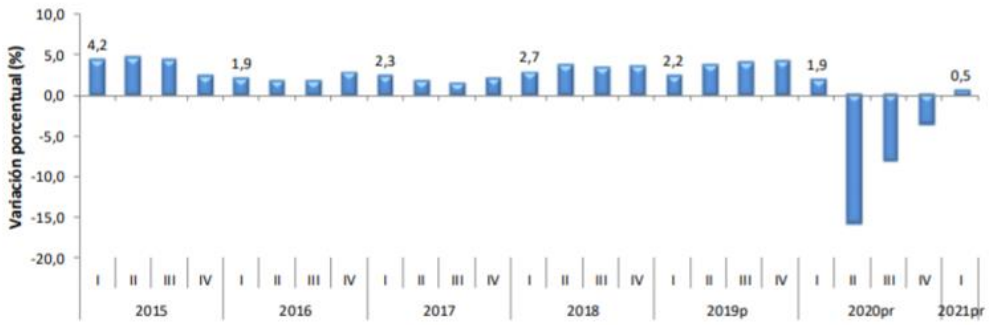
Contexto Local

El Producto Interno Bruto (PIB) trimestral de Bogotá D.C., constituye una síntesis de la información macroeconómica de coyuntura de la ciudad y tiene como finalidad presentar su dimensión y dinámica de crecimiento en el corto plazo, de manera oportuna y con periodicidad trimestral; coherente con los resultados de las Cuentas Departamentales divulgadas por el DANE.

Producto Interno Bruto (PIB) Trimestral de Bogotá D.C.

I Trimestre de 2021 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB) Trimestral de Bogotá D.C.
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2015-I – 2021pr-I



Fuente: DANE, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (Convenio 317 de 2020). Cuentas Nacionales.
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

Fuente: Cuentas Departamentales – DANE

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Bogota/Bol_PIB_Bta_I_trim_21.pdf

[8] 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

En el primer trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 0,5% respecto al mismo periodo de 2020pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades financieras y de seguros crece 4,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado).
- 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 crece 9,0% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado).

- Industrias manufactureras crece 3,4% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario crece 3,2%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Explotación de minas y canteras crece 48,5%.

- Construcción crece 21,7%.

- 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 crece 21,3%.

En Bogotá D.C. respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario crece 5,2%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

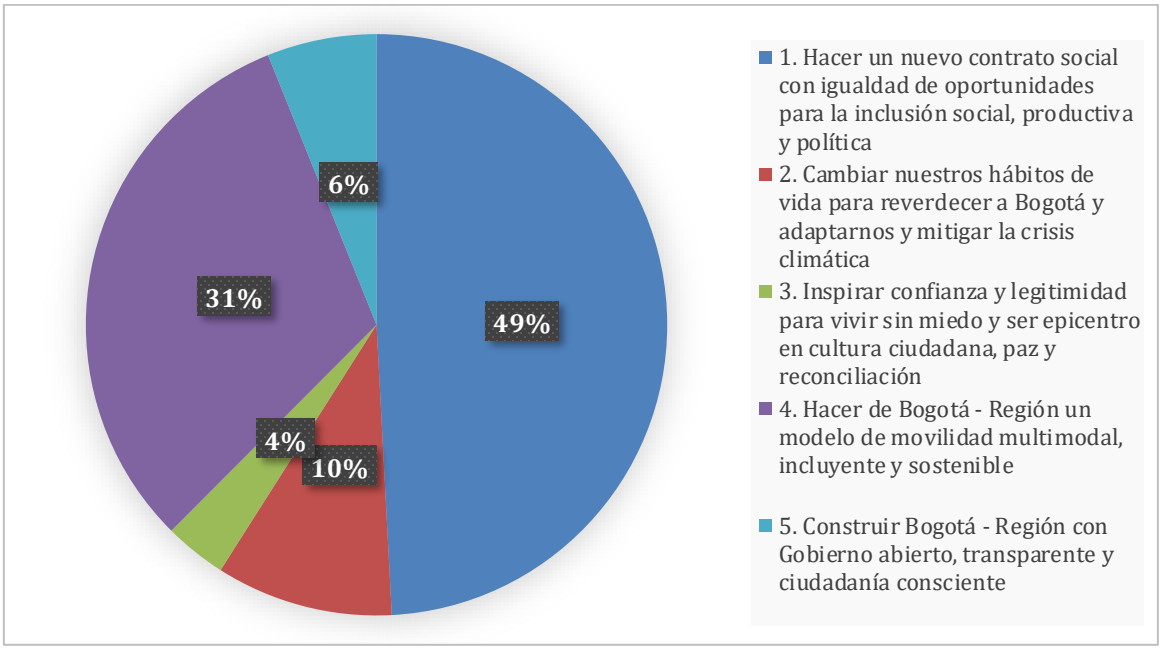
- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 16,9%.

- Industrias manufactureras crece 8,5%.

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado 6,0%.

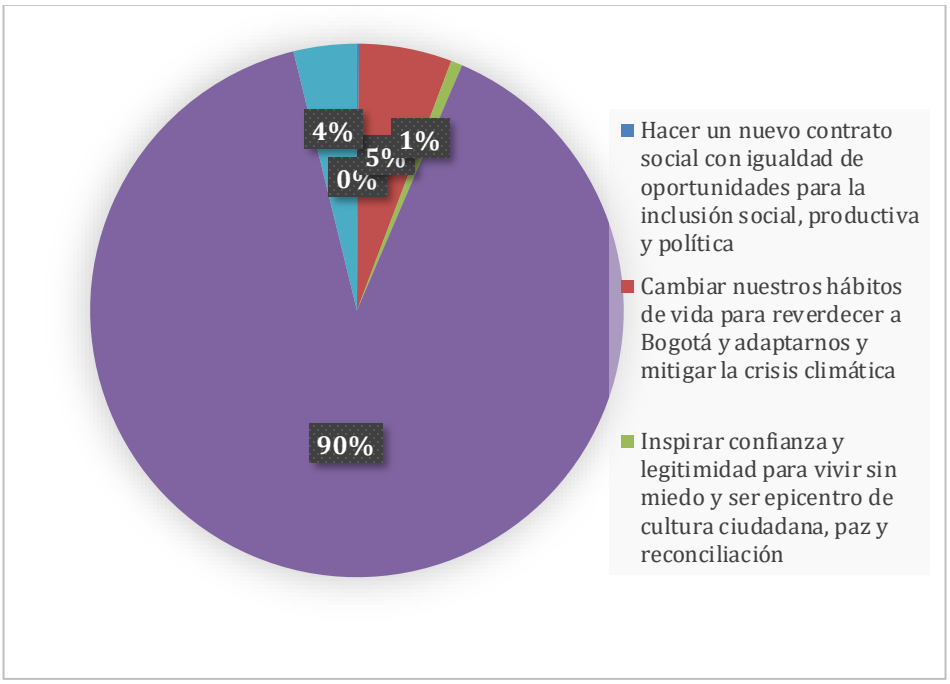
Datos históricos de desempeño del sector

El presupuesto de inversión del Distrito Capital asciende a $21 billones, que en materia de distribución por propósitos del Plan de Desarrollo "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI", se discrimina de la siguiente manera:



De la inversión sectorial del Distrito Capital, que asciende, para la vigencia 2021 a $21 Billones, el Sector Movilidad tiene asignados $7,6 Billones, es decir un 36% de la participación del presupuesto total del DC, siendo el sector con mayor participación entre las 16 Secretarías.

La distribución de los $7,4 Billones del sector en los propósitos del Plan de Desarrollo es la siguiente:



Cabe mencionar, que el Sector Movilidad agrupa importantes entidades encargadas de la financiación, construcción y conservación de la infraestructura vial, de espacio público y de transporte de la ciudad: IDU, UMV, EMB, TM, Terminal de Transportes y SDM.

Específicamente el IDU tiene una apropiación presupuestal de inversión de $1,6 Billones para la vigencia 2021, cabe anotar que dicha inversión, se concentra en 3 de los 5 propósitos del Plan de Desarrollo:

2. Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática

4. Hacer de Bogotá - Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible
5. Construir Bogotá - Región con Gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente

En línea con estos propósitos, el IDU cuenta con 6 proyectos de inversión a través de los cuales ejecuta los proyectos a través de los cuales se busca cumplir con las metas del PDD, cuya asignación presupuestal es la siguiente:

PROYECTO		Presupuesto Definitivo
7716	FORTALECIMIENTO Y EFECTIVIDAD INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN PUBLICA IDU	144.940.869.000
7761	INFRAESTRUCTURA PARA ESPACIO PÚBLICO Y ÁREAS VERDES DE LA CIUDAD	244.842.199.716
7763	CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y CICLOINFRAESTESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD	714.814.757.273
7779	CONSERVACIÓN DE VÍAS Y CICLOINFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD	326.489.773.500
7782	INFRAESTRUCTURA PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO	182.903.638.000
7786	INTEGRACIÓN FUNCIONAL DEL REGIOTRAM A LA ESTRUCTURA DE LA CIUAD	27.300.000.000
TOTAL		1.641.291.237.489

III. ANÁLISIS TÉCNICO

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, entre otros, 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.

3.1. 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.

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.

3.2. 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

  - Subsistema de parques urbanos (no es competencia del IDU).

Subsistema de parques urbanos (no es competencia del IDU).

- 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, ciclo parqueaderos 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.

3.3. Sistemas Generales de Servicios Públicos: Los sistemas generales de servicios públicos se ordenan en forma de redes jerarquizadas e interdependientes y se disponen en el territorio urbano siguiendo las políticas establecidas en este Plan.

Su ordenamiento y regulación se establecerá en los respectivos planes maestros. En todo caso, las determinaciones de estos no pueden ser contrarias a los preceptos generales previstos para la integración del Distrito Capital en la red de ciudades de la región y a la estrategia de ordenamiento para el Distrito Capital, particularmente respecto a la Estructura Ecológica Principal y a la red de centralidades.

3.4. Sistema de equipamientos: Comprende el conjunto de espacios y edificios que conforman la red de servicios sociales, culturales, de seguridad y justicia, comunales, de bienestar social, de educación, de salud, de culto, deportivos y recreativos, de bienestar social, de administración pública y de servicios administrativos o de gestión de la ciudad, que se disponen de forma equilibrada en todo el territorio del Distrito Capital y que se integran funcionalmente y de acuerdo a su escala de cubrimiento con las centralidades del Distrito Capital.

El ordenamiento de cada tipo de equipamiento, que será establecido en el respectivo plan maestro, deberá corresponder con el objetivo general de garantizar el equilibrio entre áreas residenciales y servicios asociados a las mismas en todo el D. C, y será concordante con la estructura socio económica y espacial conformada por la red de centralidades.

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:

INTERVENCION Y TIPO DE MALLA VIAL	ENTIDAD COMPETENTE	MARCO NORMATIVO
CONSTRUCCIÓN DE MALLA ARTERIAL PRINCIPAL Y MALLA ARTERIAL COMPLEMENTARIA. EN SECTORES URBANOS DESARROLLADOS PODRÁ ADELANTAR LA CONSTRUCCIÓN DE LAS VÍAS DE LA MALLA VIAL INTERMEDIA Y LOCAL.	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	DECRETO 190 DE 2004, ARTÍCULO 172. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ADELANTAR EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA, DEL ESPACIO PÚBLICO Y PEATONAL LOCAL E INTERMEDIO; ASÍ COMO DE LOS PUENTES PEATONALES Y/O VEHICULARES QUE PERTENEZCAN A LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA, INCLUYENDO LOS UBICADOS SOBRE CUERPOS DE AGUA. PODRÁN COORDINAR CON LAS ENTIDADES DEL SECTOR MOVILIDAD SU PARTICIPACIÓN EN LA	ALCALDES LOCALES	ACUERDO 740 DE 2019 DEL CONCEJO DE BOGOTÁ, ARTÍCULO 5 “POR EL CUAL SE DICTAN NORMAS EN RELACIÓN CON LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DE LAS LOCALIDADES DE BOGOTÁ, D.C.”

INTERVENCION Y TIPO DE MALLA VIAL	ENTIDAD COMPETENTE	MARCO NORMATIVO
CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO ARTERIAL, SIN TRANSPORTE MASIVO.		
EJECUTAR ACCIONES DE MOVILIDAD EN LA MALLA VIAL DEL DISTRITO CAPITAL	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL	DECRETO 064 DE 2015 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
PROGRAMAR Y EJECUTAR LAS OBRAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA REHABILITACIÓN Y EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA MALLA VIAL LOCAL, INTERMEDIA Y RURAL; ASÍ COMO LA ATENCIÓN INMEDIATA DE TODO EL SUBSISTEMA DE LA MALLA VIAL CUANDO SE PRESENTEN SITUACIONES QUE DIFICULTEN LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO CAPITAL. a. Programar, ejecutar y realizar el seguimiento a la programación e información de los planes y proyectos de rehabilitación y mantenimiento de la malla vial intermedia, local y rural construidas y ejecutar las acciones de mantenimiento que se requieran para atender situaciones que dificulten la movilidad en la red vial de la ciudad. b. Suministrar la información para mantener actualizado el Sistema de Gestión de la Malla Vial del Distrito Capital, con toda la información de las acciones que se ejecuten. c. Atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades del Distrito. d. Ejecutar las obras necesarias para el manejo del tráfico, el control de la velocidad, señalización horizontal y la seguridad vial, para obras de mantenimiento vial, cuando se le requiera.	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL	ACUERDO 761 DE 2020 DEL CONCEJO DE BOGOTÁ, ARTICULO 95 POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO CAPITAL 2020-2024 "UN NUEVO CONTRATO SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA BOGOTÁ DEL SIGLO XXI"
PRIORIZACIÓN OBRAS A LAS QUE HACEN MENCIÓN LOS LITERALES C, D Y E: c. Atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades del Distrito. d. Ejecutar las obras necesarias para el manejo del tráfico, el control de la velocidad, señalización horizontal y la seguridad vial, para obras de mantenimiento vial, cuando se le requiera. e. Ejecutar las acciones de adecuación y desarrollo de las obras necesarias para la circulación peatonal, rampas y andenes, alamedas, separadores viales, zonas peatonales, pasos peatonales seguros y tramos de ciclorrutas cuando se le requiera. DISPOSICIÓN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS A LAS QUE HACEN MENCIÓN LOS LITERALES	SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD	ACUERDO 761 DE 2020 DEL CONCEJO DE BOGOTÁ, ARTICULO 95 POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO CAPITAL 2020-2024 "UN NUEVO CONTRATO SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA BOGOTÁ DEL SIGLO XXI"

INTERVENCION Y TIPO DE MALLA VIAL	ENTIDAD COMPETENTE	MARCO NORMATIVO
C, D Y E CUANDO NO EXISTAN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS.		
HACER PÚBLICA LA PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LA MALLA VIAL LOCAL.	ENTIDADES DISTRITALES COMPETENTE	ACUERDO 547 DE 2014 CONCEJO DE BOGOTÁ D.C.
INTERVENCIONES PARA MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD DE LA RED VIAL ARTERIAL, ÉSTAS DEBERÁN SER PLANEADAS Y PRIORIZADAS DE MANERA CONJUNTA CON EL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO. DISPOSICIÓN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS A LAS QUE HACEN MENCIÓN LOS LITERALES C, D Y E CUANDO NO EXISTAN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS.	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	ACUERDO 761 DE 2020 DEL CONCEJO DE BOGOTÁ, ARTICULO 95 POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE OBRAS PÚBLICAS DEL DISTRITO CAPITAL 2020-2024 "UN NUEVO CONTRATO SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA BOGOTÁ DEL SIGLO XXI".
EL IDU EN EL NIVEL LOCAL, HARÁ LAS PROYECCIONES Y CÁLCULOS NECESARIOS PARA INCLUIR DENTRO DEL PRESUPUESTO DE LA VIGENCIA QUE CORRESPONDA, LOS VALORES CORRESPONDIENTES AL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA QUE SE CONSTRUYA O REHABILITE, UNA VEZ TERMINADO EL PERÍODO DE AMPARO DE LAS GARANTÍAS DE ESTABILIDAD DE LA OBRA. Para este fin buscará establecer valores aproximados de la intervención en pesos del año en que deba iniciar ésta, con base en criterios como sus materiales, el tipo de tráfico habitual, la duración de vías comparables y otros que le permitan aproximarse a la determinación del momento en que se requerirá el mantenimiento preventivo. En los proyectos de presupuesto que se presenten para las vigencias en las cuales deba realizarse el mantenimiento preventivo, la Administración incluirá las partidas necesarias para su trámite ante el Concejo Distrital.	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	DECRETO 319 DE 2006 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ ADOPTA EL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL Artículo 10. De la Planeación del Mantenimiento de la Infraestructura vial que se construya o rehabilite.
SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA MALLA VIAL A CARGO DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO, IDU O DE QUIÉN HAGA SUS VECES. REGISTRO TANTO DE LAS VÍAS ARTERIAS COMO DE LAS VÍAS SECUNDARIAS Y LOCALES QUE CONFORMAN EL SISTEMA VIAL DEL DISTRITO CAPITAL.	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	ACUERDO 02 DE 1999 DEL CONCEJO DE BOGOTÁ D.C.

INTERVENCION Y TIPO DE MALLA VIAL	ENTIDAD COMPETENTE	MARCO NORMATIVO
MANTENER ACTUALIZADO EL INVENTARIO SOBRE EL ESTADO DE LAS VÍAS, PARQUES, PUENTES PEATONALES Y VEHICULARES Y SUMINISTRAR LA INFORMACIÓN AL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, LAS LOCALIDADES Y ORGANISMOS OFICIALES QUE LA REQUIERAN.	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	DECRETO 980 DE 1997 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN, RECONSTRUCCIÓN, PAVIMENTACIÓN DE ZONAS DE ESPACIO PÚBLICO DESTINADAS A LA MOVILIDAD, TALES COMO: VÍAS, PUENTES VEHICULARES Y PEATONALES, ZONAS VERDES, ZONAS PEATONALES, ANDENES, SEPARADORES VIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, ASÍ COMO LA RECEPCIÓN E INTERVENTORÍA DE LAS OBRAS REALIZADAS EN ZONAS A DESARROLLAR POR URBANIZADORES O PERSONAS QUE ADELANTEN LOTEOS.	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	DECRETO 759 DE 1998 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ

Fuente: IDU
[9] Elaboración propia Dirección Técnica de Proyectos (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 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.

En materia de servicios de consultoría/ interventoría estos cambios comprenden la tecnología utilizada durante el proceso y los productos asociados a la consultoría/ interventoría, tales como equipos, instrumentos, materiales, energía utilizada, procedimientos tecnológicos, sistemas de comunicaciones, etc.[10]

[9] IDU. Dirección Técnica de Proyectos (DTP)
[10] Tomado del Libro Manual La consultoría de Empresas-Guía para la profesión - OIT, Cap. 4.

C. **Análisis Técnico Específico del proyecto**

<table>
<tr><td>OBJETO</td><td>INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA ELABORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DE LAS INTERSECCIONES DE LA AVENIDA LAS AMÉRICAS (AC 6) CON AV. BOYACÁ (AK 72) Y AV. DEL CONGRESO EUCARÍSTICO (AK 68) EN BOGOTÁ D.C.</td></tr>
<tr><td>PLAZO</td><td>El plazo total de ejecución es de QUINCE (15) MESES, término contado a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución establecidos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y los demás señalados al efecto en el pliego de condiciones y en el contrato que se derive del proceso de selección.
<table>
<tr><th>FASE</th><th>DURACIÓN</th></tr>
<tr><td>Investigación, Recopilación y Análisis de información.</td><td>Dos (2) meses</td></tr>
<tr><td>Elaboración de la Factibilidad (Incluye aprobaciones de la Interventoría)</td><td>Cuatro (4) meses</td></tr>
<tr><td>Elaboración de Estudios y Diseños (incluye aprobaciones de la Interventoría)</td><td>Seis (6) meses</td></tr>
<tr><td>Trámites aprobaciones de permisos Entidades Distritales y Nacionales, al igual que la armonización con las empresas de servicios.</td><td>Tres (3) meses</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>PRESUPUESTO OFICIAL</td><td>MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS CINCO PESOS M/C ($1.394.155.705)</td></tr>
</table>

Fuente: IDU

[11] Elaboración propia Subdirección General de Desarrollo Urbano (SGDU).

IV. ANÁLISIS DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que actualmente se adelanta el concurso de méritos para contratar la "**ELABORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN**

[11] IDU. Subdirección General de Desarrollo Urbano (SGDU).

DE LAS INTERSECCIONES DE LA AVENIDA LAS AMÉRICAS (AC 6) CON AV. BOYACÁ (AK 72) Y AV. DEL CONGRESO EUCARÍSTICO (AK 68) EN BOGOTÁ D.C.*"*, se hace necesaria la contratación de la interventoría objeto del presente concurso de méritos, cuyas obligaciones deberán consistir en el seguimiento técnico, administrativo, legal, financiero, contable, jurídico, social, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo sobre el cumplimiento, del contrato objeto de la Interventoría y se regirá por las obligaciones y procedimientos establecidos en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos del IDU vigente, los Pliegos de Condiciones y el contrato que se suscriba, así como la normatividad vigente que aplica a este tipo de proyectos, garantizando su cumplimiento a cabalidad, de acuerdo con lo establecido en los pliegos de condiciones para el proceso objeto de esta interventoría.

El interventor que resulte de la contratación del concurso de méritos debe vigilar y controlar la planificación que permita llevar a cabo las gestiones necesarias teniendo en cuenta la necesidad descrita en el numeral 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN, ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD, del documento estudio previo del proceso principal objeto de la interventoría.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, mediante el presente proceso de selección se realizará la contratación de la **"INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA ELABORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DE LAS INTERSECCIONES DE LA AVENIDA LAS AMÉRICAS (AC 6) CON AV. BOYACÁ (AK 72) Y AV. DEL CONGRESO EUCARÍSTICO (AK 68) EN BOGOTÁ D.C.",** necesaria para propiciar y optimizar el desarrollo y bienestar de la comunidad y ofrecer una mejor calidad de vida a todos los ciudadanos.

V. ANÁLISIS REGULATORIO O LEGAL

La normatividad técnica que se aplica para el presente proceso de selección se detalla en los capítulos (apéndices) técnicos que hacen parte del pliego de condiciones.

VI. ANÁLISIS SOCIAL

Todas las intervenciones que realiza el Instituto de Desarrollo Urbano tienen un impacto social, no solo por el beneficio que las obras traen consigo, sino que el proyecto prevé el beneficio de la población de la ciudad de Bogotá en general.

De forma general el proyecto prevé el beneficio de la población de la ciudad de Bogotá en general, pero se indicará la población existente sobre las UPZ's ubicadas en el área de influencia directa del proyecto correspondiente a **251.623** habitantes, según el dato del Censo de Población y vivienda del DANE del año 2018.

Código localidad	Nombre de la localidad	Código de la UPZ	Nombre de la UPZ	Población 2018 (Hab.)
8	KENNEDY	44	Américas	84.584
		103	Bavaria	20.993
		46	Castilla	125.411
16	Puente Aranda	111	Puente Aranda	14.658
		43	San Rafael	5977
TOTAL				**251.623**

Fuente: https://bogota-laburbano.opendatasoft.com/explore/dataset/poblacion-upz-bogota/table/?flg=es

Ahora bien, durante el desarrollo del proyecto, tanto el consultor/constructor como la interventoría y los profesionales sociales del IDU, tiene un contacto permanente con la comunidad con el propósito de mantenerla informada sobre el proceso de la intervención de la obra, conocer sus inquietudes y darles una respuesta oportuna.

Finalmente, es importante tener en cuenta que la Gestión Social en Obra se da en el marco de la Ley 850 y el Acuerdo 142 de 2005, que reglamentan las Veedurías Ciudadanas como un mecanismo democrático de representación que le permite a los ciudadanos o a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades administrativas, encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público.

A. ESTUDIO DE LA OFERTA

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[12] son empresas y empresarios activos que están participando durante el desarrollo de los 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.

En ese orden de ideas, se encuentra que los sectores de mayor incidencia son los de infraestructura de obras civiles y edificaciones, mientras que el resto tienen una repercusión mucho menor. En el sector de infraestructura, obras civiles y edificaciones se encuentran los

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

constructores e interventores que pueden ser contratistas de obra del IDU, al igual que en las clasificaciones de constructores viales.

Es así como dentro de las empresas afiliadas a la Cámara Colombiana de Infraestructura, existen empresas que desarrollan proyectos de consultoría/ Interventoría, se encuentran:

Nombre de cuenta con Tipo de Sociedad	Sector	Dirección 1: Ciudad
3B PROYECTOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
A TODO TREN LTDA.	Consultor	Barranquilla
AB CONSULTORES PMD S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
ABB COLOMBIA Ltda.	Consultor	Bogotá D.C.
AFA CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.	Consultor	Cartagena
AIRTIFICIAL INTELLIGENCE STRUCTURES S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
ALFA Y OMEGA INGENIEROS S.A.S.	Consultor	Rionegro
AMBIOTEC S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
AMCIS INGENIEROS Y ASOCIADOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C
ANKER CONSULTORIA Y CONSTRUCCION S.A.S.	Consultor	Chía
APPLUS SERVICIOS INTEGRALES S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
ARENAS & ASOCIADOS INGENIERÍA ESTRUCTURAL S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES AIM S.A.S.	Consultor	Medellín
ARUP COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
AYESA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.A.U. SUCURSAL COLOMBIA	Consultor	Bogotá D.C.
BRIGARD & URRUTIA ABOGADOS S.A.S.	Consultor	Bogota
C&M CONSULTORES S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
CAL Y MAYOR Y ASOCIADOS S. en C.	Consultor	Bogotá D.C.
CAMICAL S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C
CANO JIMÉNEZ ESTUDIOS S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
CARTAGENERA DE INGENIERÍAS S.A.S.	Consultor	Cartagena
CB INGENIEROS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
CEMOSA COLOMBIA S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
CENTRA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN - CENTRA IC S.A.S.	Consultor	Cali
COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CONSULTORES C.C.C. S.A.S.	Consultor	Medellín
CONCRELAB S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
CONECTA CARIBE S.A.S.	Consultor	Cartagena
CONIISA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
CONSTRUCCIONES CIVILES ESTUDIOS Y PROYECTOS - CONCEP S.A	Consultor	Barranquilla
CONSULTORES DE INGENIERIA UG21 SL S. en C.	Consultor	Bogotá D.C.
CONSULTORES DONOVAN S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
CONSULTORES ESTRUCTURALES ASOCIADOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
CONSULTORIAS INTEGRALES EN MEDIO AMBIENTE S.A.S. CIMA AM	Consultor	Barranquilla
CROWE CO S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
CVG SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S.	Consultor	Medellín
DIQUE CONSULTORIA S.A.S.	Consultor	Barranquilla
DISEÑOS INTERVENTORÍAS Y SERVICIOS- DIS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
DOING ESTUDIO DE INGENIERIA S.A.S.	Consultor	Medellín
DYNATEST COLOMBIA CONSULTORIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
E.I.E. ECHEVERRY INGENIERÍA Y ENSAYOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.

Nombre de cuenta con Tipo de Sociedad	Sector	Dirección 1: Ciudad
ECOVIAS S.A.S.	Consultor	Barranquilla
EDL-ENRIQUE DÁVILA LOZANO S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
EGIS CONSULTORÍA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
ESTRATEGIA & GESTION EMPRESARIAL - E&GE CONSULTORES S.A.	Consultor	Bogotá D.C
ESTRUCTURACIÓN PROYECTOS E INGENIERIA DE COSTOS - EPIC P	Consultor	Bogotá D.C.
ESTRUCTURADOR COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
ESTUDIOS TECNICOS SGS -ETSA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
ESTUDIOS TÉCNICOS Y ASESORÍAS- ETA S.A.	Consultor	Bucaramanga
EYR SERVICIOS GEOTECNICOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C
FERNANDO BOLIVAR CARDONA LTDA.	Consultor	Barranquilla
FRANCISCO ANGULO M. INGENIEROS LTDA.	Consultor	Cali
FT CONSULTANTS S.A.S.	Consultor	Bogota
GCA TECHNOLOGIES S.A.	Consultor	Cali
GENERADORA UNIÓN S.A.S.	Consultor	Medellín
GEOIMEC INGENIERÍA Y GEOCIENCIAS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
GEOSOLUCIONES S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
GEOTECNIA & CIMENTACIONES S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
GEOTECNIA ANDINA CONSULTORES S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
GEOTERRA CONSULTORES GEOTÉCNICOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
GEOTUNELES S.A.S.	Consultor	Bogota
GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PROYECTOS Y ESTRUCTURACIOI	Consultor	Bogota
GESTIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES - GSA. S.A.S.	Consultor	Medellín
GINPROSA INGENIERÍA S.L. SUCURSAL COLOMBIA S. en C.	Consultor	Bogota
GNG INGENIERIA S.A.S.	Consultor	Bogota
GOC INGENIERIA S.A.S.	Consultor	Bogota
GOMÉZ CAJIAO Y ASOCIADOS - GCA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
GPM PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S.	Consultor	Cali
GRUPO DE INGENIERÍA E INFRAESTRUCTURA S.A.S.	Consultor	Cali
HACE INGENIEROS S.A.S.	Consultor	Bogota
HBV LEGAL CONSULTING S.A.S.	Consultor	Cali
HIDRAMSA S.A.	Consultor	Medellín
HIDROCONSULTA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
HINCACOM S.A.S.	Consultor	Cali
HK TRADING S.A.S.	Consultor	Bogota
HL INFRAESTRUCTURA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
HZ ENERGY S.A.S.	Consultor	Medellín
ICEACSA CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA S. en C.	Consultor	Bogotá D.C.
IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE S.A.U S.A.	Consultor	Medellín

Nombre de cuenta con Tipo de Sociedad	Sector	Dirección 1: Ciudad
INARE LTDA.	Consultor	Bogotá D.C.
INCO AMBIENTAL S.A.S.	Consultor	Cali
INCOPLAN-INGENIERÍA CONSULTORÍA Y PLANEACIÓN S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
INCOSA S. en C.	Consultor	Bogotá D.C.
INEICA LTDA.	Consultor	Barranquilla
INERCO CONSULTORIA COLOMBIA Ltda.	Consultor	Bogota
INGENIERIA ARGOS - INARGOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
INGENIERÍA FORENSE Y REHABILITACIONES ESTRUCTURALES S.A.S	Consultor	Bogotá D.C.
INGENIERIA PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.	Consultor	Cali
INGENIERÍA Y DERECHO PARA LA MOVILIDAD - INDEMO S.A.S.	Consultor	Bogota
INGENIERÍA Y GEOTÉCNIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
INGENIERIA Y GESTIÓN VIAL - GEVIAL S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
INGENIERÍA, TECNOLOGÍA E INSTRUMENTACIÓN - INTEINSA S.A.	Consultor	Medellín
INTEGRAL S.A.	Consultor	Medellín
INTERVENTORÍAS Y DISEÑOS-INTERDISEÑOS S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
INVERSIONES GRAPI LTDA.	Consultor	Bogotá D.C.
IVICSA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
JORGE ÁLVARO SÁNCHEZ B Y CIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C
JOSÉ VICENTE BLANCO RESTREPO S.A.S.	Consultor	Medellín
JOYCO S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
JPS INGENIERÍA S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
JR & AF CONSULTORES S.A.S.	Consultor	Medellín
JUAN CARLOS PONCE DE LEÓN E.U.	Consultor	Cali
LA VIALIDAD LTDA.	Consultor	Bogotá D.C.
LUIS GUILLERMO NARVÁEZ RICARDO S.A.S.	Consultor	Barranquilla
MC INFRAWORKS S.A.S.	Consultor	Bogota
MEDICIONES AMBIENTALES MEDISAM LTDA.	Consultor	Cali
MEDINA Y RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
MOFFATT & NICHOL SUCURSAL COLOMBIA S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
MOTT MACDONALD COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN CO. , LTD. SUCURSAL (	Consultor	Medellín
NOGAALL S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
OBED FRANCO BERMÚDEZ S.A.S.	Consultor	Medellín
OLANO INGENIERÍA - COINGSA S.A.S.	Consultor	Cali
P3 INFRAESTRUCTURA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
PARIS Y PARIS INGENIEROS CONSULTORES S.A.	Consultor	Cali

Nombre de cuenta con Tipo de Sociedad	Sector	Dirección 1: Ciudad
PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES S.A.S.	Consultor	Cali
PEDELTA COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Tocancipá
PLANES S.A.S.	Consultor	Cali
PLANTOTAL CONSULTORIA Y PROYECTOS INMOBILIARIOS LTDA.	Consultor	Cali
PLEXUS INGENIERIA INTEGRAL S.A.S.	Consultor	Medellín
PROYECTISTAS ASOCIADOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
PROYECTOS DE INGENIERIA ESPECIALIZADA-PI ÉPSILON S.A.S S.A.	Consultor	Medellín
PROYECTOS DESARROLLO E INFRAESTRUCTURA COLOMBIA - PRO	Consultor	Bogotá D.C.
PROYECTOS Y GESTIÓN DEL DESARROLLO S.A.S.	Consultor	Cartagena
RESTREPO Y URIBE S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
SAITEC S.A. S. en C.	Consultor	Bogotá D.C.
SALGADO MELENDEZ Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES S	Consultor	Bogotá D.C.
SEGURIDAD ATLAS LTDA.	Consultor	Cali
SENER INGENIERIA Y SISTEMAS COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
SERVICIOS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN - SERVINC LTDA.	Consultor	Bogotá D.C.
SERVICIOS HIDROGEOLÓGICOS INTEGRALES - SHI S.A.S.	Consultor	Medellín
SESAC S.A.	Consultor	Bogotá D.C.
SIGMA GESTION DE PROYECTOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
SILVA CARREÑO Y ASOCIADOS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LATINO AMÉRICA -	Consultor	Bogotá D.C.
SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERÍA-SODINSA S.A.	Consultor	Medellín
SPIRAL INGENIERÍA S.A.	Consultor	Bogota
STTRATA S.A.S.	Consultor	Bogota
SUMMUM PROJECTS S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
SURA INVESTMENT MANAGEMENT COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Medellín
TEC CUATRO S.A. S. en C.	Consultor	Bogotá D.C.
TENKEN ENGINEERING S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
TPF GETINSA EUROESTUDIOS COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
TRIACOL CONSULTORES S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
VCR INGENIERÍA AMBIENTAL S.A.S.	Consultor	Medellín
VQ INGENIERIA M SAS S.A.S.	Consultor	Bogota
WSP INGENIERIA COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Bogotá D.C.
Y&V INGENIERIA Y CONSTRUCCION COLOMBIA S.A.S.	Consultor	Bogota
ZETCO S.A.	Consultor	Cali

Finalmente, se puede decir que los CONSULTORES ejecutan sus proyectos basados en un contrato de consultoría y/o interventoría; estos contratos normalmente se adjudican a través del mecanismo de concurso de méritos, permitiendo que existan varias ofertas y así, escoger la mejor propuesta en cuanto a calidad y precio dado la pluralidad de empresas que pueden participar de estos procesos de selección.

B. ANÁLISIS FINANCIERO SECTORES DE: 1. ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA, Y 2. SECTOR DE ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS - ESTADOS FINANCIEROS A 31 DE DICIEMBRE DE 2020 (En miles de pesos)

El análisis de los estados financieros para el sector de consultoría/interventoría se realizó a partir de la sistematización de datos de la vigencia 2020 aportados por el Sistema Integrado de información Societaria de la Superintendencia de Sociedades. El universo de empresas de este estudio, lo constituyen la totalidad de empresas catalogadas bajo los códigos M7110 y M7120 de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU 4AC. En total las empresas de estos sectores a 31 de diciembre de 2020 ascienden a 421 en todo el país, las cuales fueron clasificadas de acuerdo con su tamaño según las definiciones del artículo 2 de la Ley 905 de 2004, en las que el mayor número corresponde a la mediana y pequeña empresa alcanzando las 346 unidades, lo cual representa en porcentaje el 82,2% del total[13], cifra significativa que permite tener un potencial de proponentes asociados a las Mipymes.[14]

TOTAL EMPRESAS DEL SECTOR DE LA CONSULTORÍA (M7110 – M7120)	**421**

TAMAÑO EMPRESARIAL		
TAMAÑO	**No. Empresas**	**%**
MICROEMPRESA	3	0,7%
PEQUEÑA EMPRESA	100	23,8%
MEDIANA EMPRESA	246	58,4%
GRAN EMPRESA	72	17,1%
TOTAL	421	100,0%

Fuente: Información financiera -NIIF, con corte a 31 de diciembre de 2020 - Sistema Integrado de Información Societaria – Superintendencia de Sociedades
Elaboración propia DTPS

[13] 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 2020, ascendió a OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TRES PESOS M/C ($877.803) – Decreto 2360 de diciembre de 2019.

[14] Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente, Memoria Justificativa del proyecto de Resolución Documentos Tipo para los procesos de selección de licitación de obra pública de infraestructura de transporte y se deroga la Resolución 0045 de 2020".

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:

INDICADORES PROMEDIO DEL SECTOR DE LA CONSULTORÍA/ INTERVENTORIA 2020

Cifras en miles de pesos

TAMAÑO EMPRESARIAL	INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA			INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		Capital de Trabajo
	Nivel de Endeudamiento	Índice de Liquidez	Razón cobertura de intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo	
MICROEMPRESA	14,19	0,43	-20,45	0,25	-3,24	-$ 203,864
PEQUEÑA EMPRESA	0,44	2,51	3,20	0,12	0,07	$ 1.124.725
MEDIANA EMPRESA	0,50	2,24	4,63	0,18	0,09	$ 4.417.429
GRAN EMPRESA	0,58	1,70	1,81	0,16	0,07	$ 19.977.978
PROMEDIO DE TODO EL SECTOR	0,55	1,88	2,38	0,16	0,07	$ 6.263.570

Fuente: Información financiera -NIIF, con corte a 31 de diciembre de 2020 - Sistema Integrado de Información Societaria – Superintendencia de Sociedades
Elaboración propia SGDU

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 presentan la menor razón de cobertura de intereses, sin que estos valores no se encuentren dentro de los rangos o parámetros definidos como aceptables y más aún en un contexto de reactivación económica pos-pandemia como lo fue el 2020.

C. INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES - PROCESOS DE SELECCIÓN CONTRATOS DE CONSULTORÍA / INTERVENTORÍA, ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS Y SECTOR DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO

El Instituto de Desarrollo Urbano para la vigencia 2021, adoptó los indicadores financieros y organizacionales de la Matriz 2 de los documentos tipo para los procesos de selección de concurso de méritos cuyo objeto sea interventoría:

Indicador	Valor
Índice de Liquidez	≥1,0
Índice de Endeudamiento	≤ 70%

Indicador	Valor
Razón de Cobertura de Intereses	≥ 1,0 o indeterminado
Capital de Trabajo	$278.831.141
Rentabilidad de Patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del Activo	≥ 0

ÍNDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

El Instituto de Desarrollo Urbano –IDU, estableció los siguientes requisitos habilitantes en materia de capacidad financiera, los cuales permiten cuantificar la fortaleza financiera de los proponentes para procesos de contratación de interventoría:

a) Índice de Liquidez $= \frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente} \geq 1{,}0$

b) Nivel de Endeudamiento $= \frac{Pasivo\ Total}{Activo\ Total} \leq 0{,}7$

c) Razón cobertura de Intereses $= \frac{Utilidad\ Operacional}{Gastos\ de\ Intereses} \geq 1{,}0$

d) Capital de Trabajo (CT): Activo corriente (AC) – Pasivo Corriente (PC) ≥ CTd

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (requerido) (CTd):

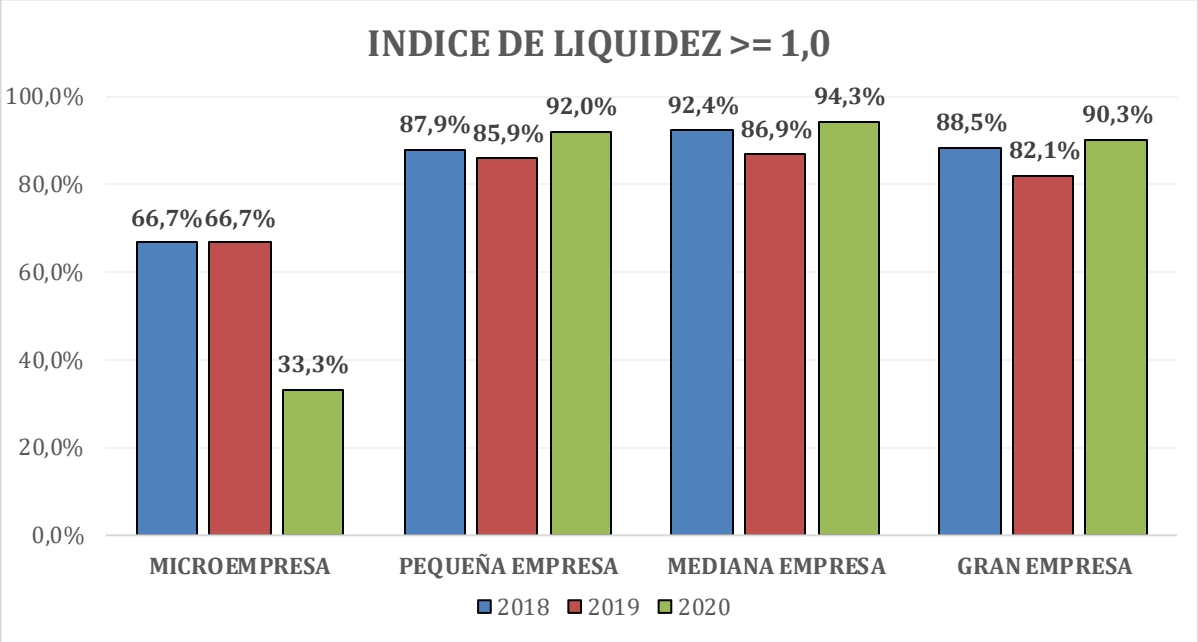
$$CT \geq CTd$$

La determinación del Capital de Trabajo Demandado (requerido), que es una medición de los recursos que se requieren para cubrir las necesidades contractuales equivalentes, al menos, a (n) meses, se hará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Capital\ de\ Trabajo\ Requerido = \left(\frac{Valor\ estimado\ del\ contrato}{Plazo\ estimado\ de\ ejecución\ en\ meses\ del\ contrato}\right) * 3$$

Índice de Liquidez:

El índice de mide la capacidad de los activos de la empresa para ser convertidos en dinero en efectivo o liquidez. Al tomar los datos de los años 2018, 2019 y 2020 de las empresas del sector construcción, se obtuvieron los siguientes resultados:



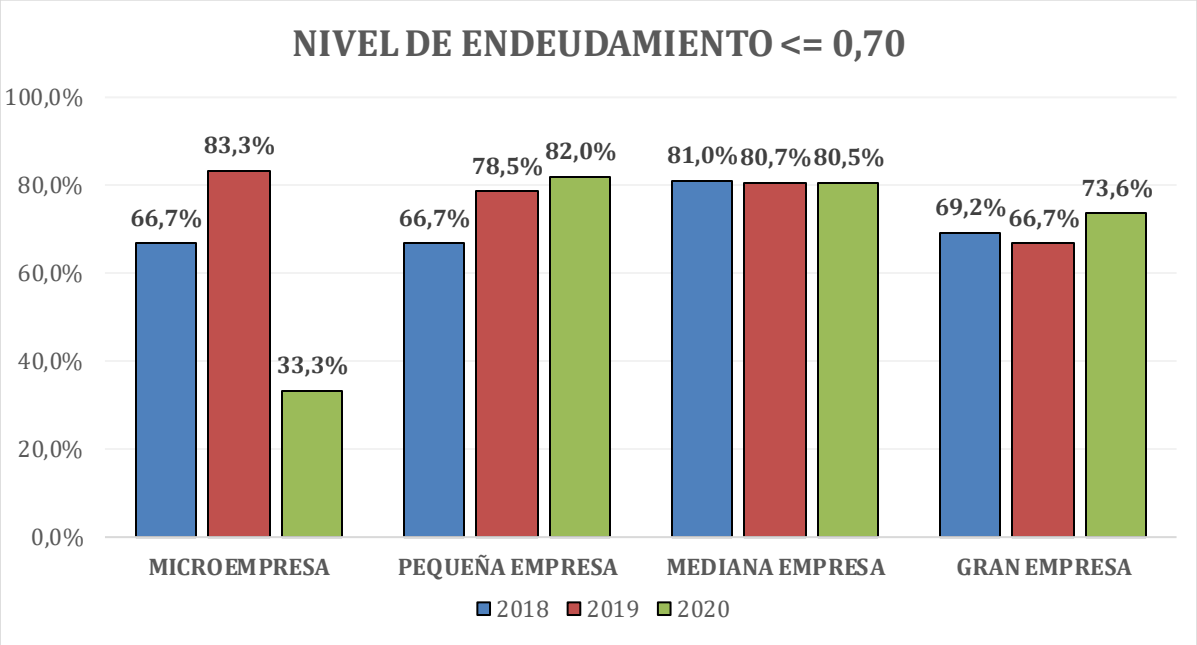
Elaboración propia SGDU

Al establecer el índice de liquidez en 1,0 para el año 2020 en promedio más del 90% de las pequeñas, medianas y grandes empresas están en capacidad de acreditarlo. De igual forma, para los años 2018 y 2019 en promedio más del 80% tienen un índice de liquidez acorde con el índice requerido.

Nivel de Endeudamiento:

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 esto se le conoce también como nivel de apalancamiento financiero. Este indicador muestra cuál es la proporción de deuda con la que opera la empresa.

El análisis de los indicadores de las empresas del sector de consultoría e interventoría para infraestructura vial permite concluir que en general se presentó un aumento en el número de empresas que cumplirían con un nivel de 70%, específicamente las empresas que más aumentaron fueron las micro y pequeñas empresas, como se evidencia en la gráfica a continuación:

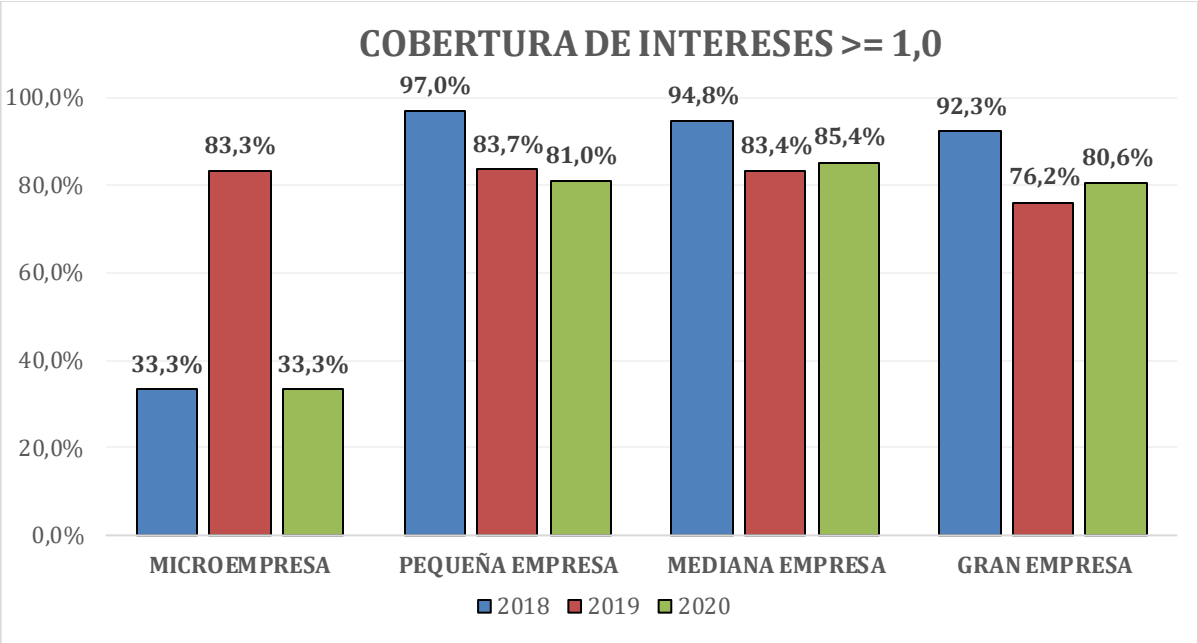


Elaboración propia SGDU

El análisis de los indicadores de las empresas del sector de obra y construcción de carreteras, vías y otras obras de ingeniería, permite concluir que para el año 2020 el 80.5% de medianas empresas cumplen con este requisito habilitante para los procesos de selección bajo estas características y mantienen un nivel promedio de endeudamiento durante los últimos tres años, que les permite acreditar el cumplimiento de este indicador.

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 del periodo.



Elaboración propia SGDU

A nivel del sector de consultoría, interventoría y ensayos técnicos para proyectos de infraestructura a nivel nacional, son las grandes, medianas y pequeñas empresas las más calificadas para cumplir con el requerimiento de este requisito habilitante de capacidad financiera, con un índice deseado de 1,0 con un 80% y más de empresas en capacidad de acreditar este requisito.

Capital de Trabajo

Teniendo en cuenta el universo de empresas de Consultoría /Interventoría, y de Ensayos y Análisis Técnicos y Sector de Investigación Científica y Desarrollo Portal de Información de SuperSociedades (literal B.), el promedio de Capital de Trabajo corresponde a un valor de $6.263.570 (miles de pesos).

Para el presente proceso de selección, teniendo en cuenta el valor del presupuesto estimado, el valor promedio de Capital de Trabajo corresponde a $278.831.141 y el número de empresas que cumplen con dicho valor son 376 de 421, que corresponde al 89.3%.

De otra parte, los contratos de Interventoría no contemplan pagos por concepto de anticipo; de tal manera que, la exigencia de Capital de Trabajo de acuerdo con el pliego tipo de Infraestructura vial y transporte CCE:

La determinación del Capital de Trabajo Demandado (requerido), que es una medición de los recursos que se requieren para cubrir las necesidades contractuales equivalentes, al menos, a (n) meses, se hará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Capital\ de\ Trabajo\ Requerido = \left(\frac{Valor\ estimado\ del\ contrato}{Plazo\ estimado\ de\ ejecución\ en\ meses\ del\ contrato}\right) * 3$$

Frente al anterior análisis, resulta necesario precisar que se efectúa de acuerdo con la clasificación que por tamaño realiza la Superintendencia de Sociedades en su Sistema Integrado de Información Societaria. No obstante, se entiende que respecto a las formas de asociación como lo es el consorcio y la Unión Temporal, figuras que son utilizadas por las empresas para presentarse a los procesos de selección como el que nos ocupa, se encuentran inmersas en la información recaudada por la Superintendencia, y que para efectos de acreditar los requisitos habilitantes de un proceso selectivo, pueden asociarse diferentes empresas, en razón a su capacidad financiera y/o a su objeto social sin importar su tamaño.

ÍNDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

El análisis de los indicadores de capacidad organizacional en el sector de consultoría, interventoría, y ensayos y análisis técnicos y sector de investigación científica y desarrollo 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 (ROE)[15], como para el índice de Rentabilidad del Activo (ROA)[16].

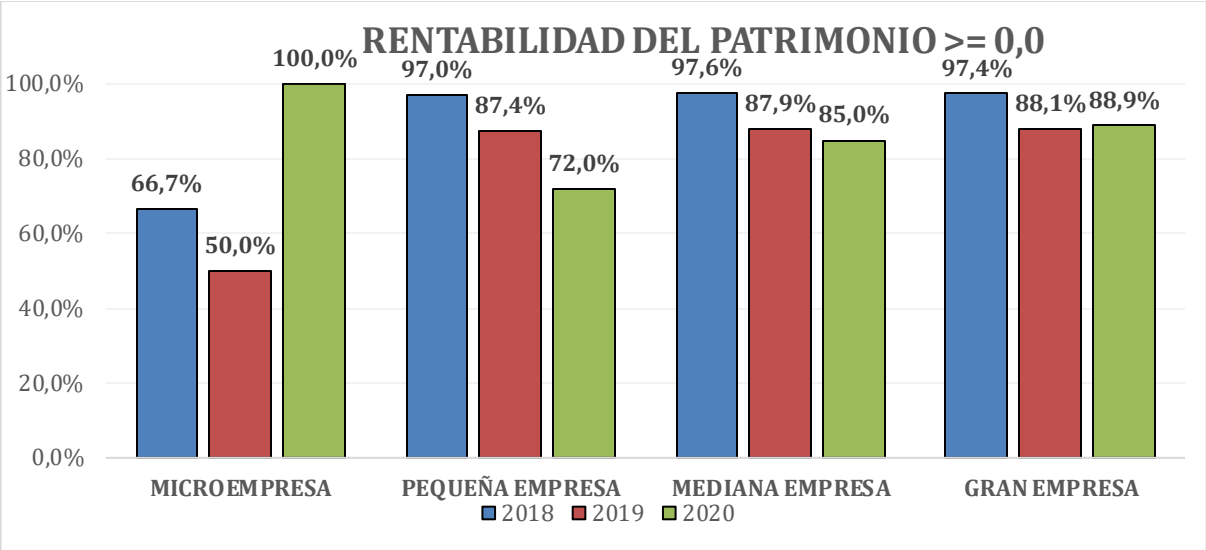
El Proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP.[17]

a) Rentabilidad del Patrimonio (ROE) $= \frac{Utilidad\ Operacional}{Patrimonio} \geq 0{,}00$

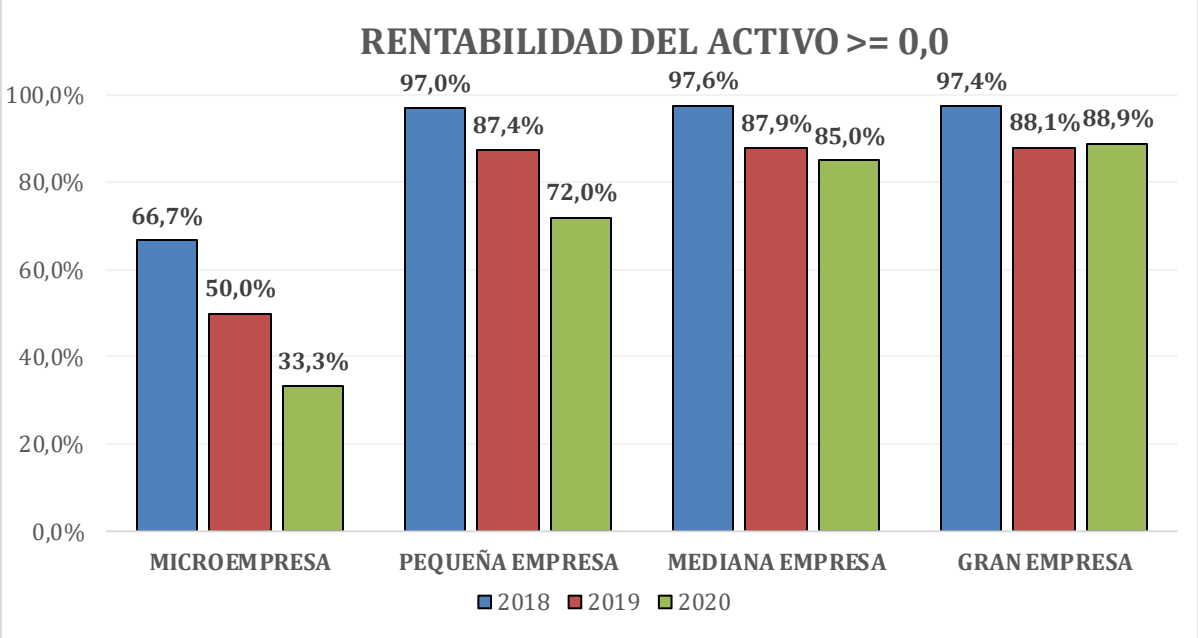
b) Rentabilidad del Activo (ROA) $= \frac{Utilidad\ Operacional}{Activo\ Total} \geq 0{,}00$

El requerimiento de los indicadores de capacidad organizacional contenido en los pliegos de condiciones, establecen que los eventuales oferentes debieron haber obtenido una utilidad operacional igual a cero o superior durante la vigencia anterior:

[15] Este indicador se calcula a través de la división de una cuenta del estado de resultados, la utilidad operacional, y una cuenta del balance general, el patrimonio total.
[16] Este indicador se calcula a través de la división de una cuenta del estado de resultados, la utilidad operacional, y una cuenta del balance general, el activo total.
[17] Pliegos de condiciones tipo para la construcción de cicloinfraestructura y servicios complementarios.



Elaboración propia SGDU



Elaboración propia SGDU

Los resultados evidencian la presencia mayor cantidad de empresas con capacidad organizacional entre aquellas catalogadas como medianas y grandes empresas; Del total del universo de empresas las pequeñas, medianas y grandes empresas, estas son las que tienen el nivel de utilidades operacionales demandado para el cumplimiento de estos requisitos habilitantes.

VIII. ESTUDIO DE LA DEMANDA

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

A continuación, se analizarán las adquisiciones que ha realizado la entidad respecto de un objeto contractual igual o similar al presente proceso de selección, verificado la experiencia requerida, y la forma de acreditarla.

En ese orden de ideas, una vez verificado en el portal de Contratacion SECOP II, se encuentra que el IDU durante la vigencia 2020, adelantó 18 procesos de selección cuyo objeto contractual obedeció a interventoría integral a proyectos de constrruccion y/o estudios y diseños de vias y espacio publico, asi:

CONTRATOS ADJUDICADOS PARA INTERVENTORÍA VIGENCIA 2020

	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Cuantía	Estado
1	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGI-008-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA TERMINACION DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE RECUPERACIÓN, ESTABILIZACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA AVENIDA DE LOS CERROS, ACCESO AL BARRIO AMAPOLAS, BOGOTA (Prese	1.499.762.371 COP	Proceso adjudicado y celebrado
2	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGI-005-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA A LA EJECUCIÓN A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE DE LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE PUENTES PEATONALES EN BOGOTÁ D. C., INCLUYE SUPERESTRUCTURA, SUBESTRUCTURA Y ACCESOS. GRUPOS 1 Y 2 (	2.485.097.683 COP	Proceso adjudicado y celebrado
3	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGI-001-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE PEATONAL UBICADO SOBRE LA AV. LAUREANO GÓMEZ (AK 9) POR CALLE 112 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C. (Presentación de oferta)	1.535.851.105 COP	Proceso adjudicado y celebrado
4	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGDU-023-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE VIAS Y ESPACIO PUBLICO ASOCIADO A LAS ZONAS INDUSTRIALES DE MONTEVIDEO Y PUENTE ARANDA, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C. (Presentación de oferta)	2.031.208.264 COP	Proceso adjudicado y celebrado
5	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGI-012-2020 (Presentación de oferta)	"INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONEXIONES TRANSVERSALES PEATONALES CALLE 73 ENTRE CARRERA 7 Y AVENIDA CARACAS- CALLE 79B ENTRE CARRERA 5 Y CARRERA 7 - CALLE 85 ENTRE CARRERA 7 (Pre	2.875.249.273 COP	Proceso adjudicado y celebrado
6	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGI-010-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORRUTAS DE LA CALLE 116 ENTRE CARRERA 9 HASTA AUTONORTE Y CALLE 116 DESDE AV. BOYACÁ HASTA AUTOPISTA NORTE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, BOGOTA (	5.259.891.397 COP	Proceso adjudicado y celebrado
7	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGI-013-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS ACERAS Y CICLORRUTA DE LAS CALLE 92 Y CALLE 94 DESDE LA CARRERA 7 HASTA LA AUTOPISTA NORTE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ, D.C." (Presentación de	3.716.962.793 COP	Proceso adjudicado y celebrado
8	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGDU-022-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA AV. SANTA BÁRBARA (AK 19) DESDE LA CALLE 127 HASTA LA CALLE 134 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C. (Presentación de oferta)	1.056.403.747 COP	Proceso adjudicado y celebrado
9	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGI-032-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA A LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL NO TRONCAL, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C. – GRUPOS 1, 2, 3, 4 Y 5. (Presentación de ofe	7.586.766.608 COP	Proceso adjudicado y celebrado

	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Cuantía	Estado
10	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGDU-030-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA ACTUALIZACIÓN, AJUSTES Y COMPLEMENTACIÓN DE LA FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL CABLE AÉREO EN SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C. (Presentación de oferta)	1.902.481.183 COP	Proceso adjudicado y celebrado
11	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-DTM-026-2020 (Presentación de oferta)	"INTERVENTORÍA A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL ARTERIAL TRONCAL, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. GRUPOS 1 Y 2". (Presentación de oferta)	2.300.848.354 COP	Proceso adjudicado y celebrado
12	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGDU-025-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA CALZADA NORTE DE LA AVENIDA LA SIRENA (CALLE 153) ENTRE LA AUTOPISTA NORTE Y LA AVENIDA BOYACÁ EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C. (Presentación de ofert	1.001.310.023 COP	Proceso adjudicado y celebrado
13	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGDU-021-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA AVENIDA CONTADOR (CL. 134) DESDE AV. CARRERA 7 HASTA LA AUTOPISTA NORTE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ, D.C. (Presentación de oferta)	1.049.303.358 COP	Proceso adjudicado y celebrado
14	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-DTC-045-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA FINALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE ESPACIO PÚBLICO GRUPO 1 EN BOGOTÁ D.C." (Presentación de oferta)	1.659.836.592 COP	Proceso adjudicado y celebrado
15	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-DTM-035-2020 (Presentación de oferta)	"INTERVENTORÍA A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE PUENTES VEHICULARES EN BOGOTÁ D.C., INCLUYE SUPERESTRUCTURA, SUBESTRUCTURA Y ACCESOS. GRUPOS 1 Y 2". (Presen	2.471.704.368 COP	Proceso adjudicado y celebrado
16	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-SGI-033-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA A LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL QUE SOPORTA RUTAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO- SITP, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C	5.908.104.586 COP	Proceso adjudicado y celebrado
17	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-DTM-034-2020 (Presentación de oferta)	"INTERVENTORÍA A LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y RED DE CICLORUTAS EN BOGOTÁ D.C. GRUPO 1" (Presentación de oferta)	714.132.507 COP	Proceso adjudicado y celebrado
18	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	IDU-CMA-DTM-027-2020 (Presentación de oferta)	INTERVENTORÍA A LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS REQUERIDAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL RURAL PRINCIPAL, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C (Presentación de oferta)	1.150.968.832 COP	Proceso adjudicado y celebrado

Fuente: IDU Elaboración propia SGDU

Ahora bien, analizando de forma aleatoria dos de los procesos de selección de concurso de méritos abierto adelantados en la vigencia 2020 por la Entidad, respecto de la experiencia requerida para los contratos cuyo objeto es la interventoría a los contratos de consultoría, se encontró que en el proceso **IDU-CMA-SGDU-021-2020** cuyo objeto fue *INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA AVENIDA CONTADOR (CL. 134) DESDE AV. CARRERA 7 HASTA LA AUTOPISTA NORTE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ, D.C*, se requirió acreditar experiencia, así:

7.2 EXPERIENCIA

Los Proponentes deben acreditar su experiencia a través de: (i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, (ii) la presentación el Formato 3 – Experiencia para todos los Proponentes y (iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en el numeral 3.5.5 del Pliego de Condiciones cuando se requiera la verificación de información del Proponente adicional a la contenida en el RUP.

Cada uno de los contratos aportados como experiencia deberá estar clasificado en alguno de los siguientes códigos.

Clasificación UNSPSC	DESCRIPCIÓN			
	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81101500	81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 – Servicios Profesionales de Ingeniería y Arquitectura.	15 – Ingeniería Civil y Arquitectura	00 -
81102200	81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 – Servicios Profesionales de Ingeniería y Arquitectura.	22 – Ingeniería de Transporte	00 -

Teniendo en cuenta que la experiencia en tercer nivel es muy general para el presente proceso de selección, la entidad requiere además verificar que las actividades ejecutadas correspondan a:

ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS

Nota1: No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes.

Nota 2: Uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA La intervención de la estructura de pavimento (asfáltico o hidráulico); no se aceptará experiencia cuya ejecución sea exclusivamente en vías en afirmado.

Nota 3: Adicionalmente, a través de uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA la intervención de redes subterráneas de servicios públicos

Y

ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, ADICIONALMENTE SE TENDRÁN EN CUENTA PLAZOLETAS

Nota 1: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general, deberá demostrar ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ejecución de redes subterráneas de servicios públicos.

En este proceso de selección en particular, la experiencia exigida correspondía a una experiencia específica, sin que se requiriera que se acreditara respecto del valor del presupuesto oficial, y en dicho proceso se presentaron 28 oferentes.

Respecto del proceso **IDU-CMA-SGDU-023-2020**, cuyo objeto *es INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE VIAS Y ESPACIO PUBLICO ASOCIADO A LAS ZONAS INDUSTRIALES DE MONTEVIDEO Y PUENTE ARANDA, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C,* se requirió acreditar la siguiente experiencia:

7.2 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Los Proponentes deben acreditar su experiencia a través de: (i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, (ii) la presentación el Formato 3 – Experiencia para todos los Proponentes y (iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en el numeral 3.5.5 del Pliego de Condiciones cuando se requiera la verificación de información del Proponente adicional a la contenida en el RUP.

Cada uno de los contratos aportados como experiencia deberá estar clasificado en alguno de los siguientes códigos.

Para todos los lotes o Grupos.

Clasificación UNSPSC	DESCRIPCIÓN			
	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81101500	81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 – Servicios Profesionales de Ingeniería y Arquitectura.	15 – Ingeniería Civil y Arquitectura	00 -
81102200	81 – Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 – Servicios Profesionales de Ingeniería y Arquitectura.	22 – Ingeniería de Transporte	00 -

Teniendo en cuenta que la experiencia en tercer nivel es muy general para el presente proceso de selección, la entidad requiere además verificar que las actividades ejecutadas correspondan a:

ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS

Nota1: No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes.

Nota 2: Uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA La intervención de la estructura de pavimento (asfáltico o hidráulico); no se aceptará experiencia cuya ejecución sea exclusivamente en vías en afirmado.

Nota 3: Adicionalmente, a través de uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA la intervención de redes subterráneas de servicios públicos

Y

ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, ADICIONALMENTE SE TENDRÁN EN CUENTA PLAZOLETAS

Nota 1: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general, deberá demostrar ESTUDIOS Y DISEÑOS O INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ejecución de redes subterráneas de servicios públicos.

NOTAS GENERALES DE EXPERIENCIA:

Los proponentes deben acreditar experiencia en cada una de las actividades antes señaladas, mediante contratos cuyo objeto o alcance incorporen, simultáneamente o de manera independiente la ejecución de todas ellas o con contratos que, por separado, den cuenta de su ejecución

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia deberá acreditar un valor correspondiente a mínimo el 100% del valor del PRESUPUESTO OFICIAL (PO) del presente proceso de contratación.

En este proceso de selección se requirió que la experiencia se acreditara con relación al valor total del presupuesto de ese proceso que respondió a la suma de $2.031.208.264 y frente al cual se presentaron 23 oferentes.

Por su parte, en el presente proceso de selección, se debe acreditar:

Teniendo en cuenta que la experiencia en tercer nivel es muy general para el presente proceso de selección, la entidad requiere además verificar que las actividades ejecutadas correspondan a:

General:

PROYECTOS DE INTERVENTORIA A CONSULTORIA Y/O CONSULTORÍA PARA: CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO DE PUENTES VEHICULARES O FERREOS, EN ESTRUCTURA MIXTA (EN CONCRETO Y METALICA)

Nota: En el caso que el proyecto objeto del proceso de contratación corresponda a puentes peatonales, será válida la experiencia en puentes peatonales.

Especificas:

Por lo menos un (1) contrato de los contratos válidos aportados como experiencia general corresponda como mínimo al 50% del Presupuesto Oficial del presente proceso de contratación.

Y

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la interventoría a consultoría o consultoría a la intervención de la estructura de pavimento (asfáltico o hidráulico).

Y

Adicionalmente, a través de uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la interventoría a consultoría o consultoría a la intervención de redes de servicios públicos.

NOTAS GENERALES DE EXPERIENCIA:

Los proponentes deben acreditar experiencia en cada una de las actividades antes señaladas, mediante contratos cuyo objeto o alcance incorporen, simultáneamente o de manera independiente la ejecución de todas ellas o con contratos que, por separado, den cuenta de su ejecución.

Para efectos de evaluación de las propuestas se tendrán en cuenta las definiciones establecidas en el Glosario IDU, vigentes a la apertura del proceso que puede ser consultado en el siguiente link: https://www.idu.gov.co/page/transparencia/informacion-de-interes/glosario

NOTA: De acuerdo con lo aprobado en el comité de Gestión Precontractual No. 35 del 7 de septiembre de 2021 para los procesos de Consultoría que correspondan a estudios y diseños definitivos (Fase III) NO debe ser válida la experiencia cuyo alcance sea prefactibilidad o factibilidad. Toda vez que los productos resultantes del proyecto corresponden a productos de estudios y diseños fase III.

De lo anterior, es viable concluir que el IDU en la estructuración de sus proyectos establece requisitos que atienden a la necesidad de que al proceso de selección se presente un oferente que este en capacidad de acreditar las exigencias técnicas y financieras para ejecutar el proyecto a adjudicar, sin que con eso deba entenderse que pueda llegar a restringirse la pluralidad de oferentes, situación ésta que se demostró con la cantidad de oferentes que se presentaron en cada proceso de selección analizado.

Finalmente, es de anotar, que todas las Interventorías asociadas a los proyectos de infraestructura vial y de espacio público por parte del IDU, 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.

B. ANÁLISIS DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Se analizan en este aspecto los requisitos habilitantes del IDU frente a otras entidades estatales que contratan bienes y servicios similares a los de la entidad. Para el presente análisis se tuvieron en cuenta una muestra aleatoria de 36 procesos selectivos para la contratación de servicios de interventoría adelantados durante la vigencia 2020 por parte del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, según lo reportado por el portal del Servicio Electrónico de Contratación Pública – SECOP II:

INVIAS (2020) PROCESOS SELECTIVOS DE INTERVENTORÍA (Concurso de Méritos Abierto)

-	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Estado
1	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DT-SEI-119-2020	INTERVENTORIA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LOS PUENTES EL TOTUMO, DEPARTAMENTO DEL HUILA Y PUENTE SOBRE EL RIO SUMAPAZ, PUENTE EL PASO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA	107.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
2	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-075-2020	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL	347.219.390 COP	Proceso adjudicado y celebrado
3	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-096-2020	INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SECTOR DEPRESIÓN EL VERGEL - FLORENCIA, DE LA CARRETERA ORRAPIHUASI - FLORENCIA, RUTA 20, TRAMO 2003A. DEPTO DE CAQUETA	229.270.019 COP	Proceso adjudicado y celebrado
4	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-098-2020	INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS VIAS MUNCHIQUE – EL TABLON - POPAYAN RUTA 2001 , PATICO – CANDELARIA RUTA 2401, RUTA 25CC02 TIMBÍO – EL HATO – EL TABLÓN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA	355.572.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
5	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-091-2020	INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO PERIODICO TRAMO 1901 – CALI – CRUCE RUTA 40 (LOBOGUERRERO), SECTOR RETEN FORESTAL CVC – LOBOGUERRERO, EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	164.785.964 COP	Proceso adjudicado y celebrado
6	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-090-2020)	INTERV. TÉCNICA,ADMINISTRATIVA,FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA ATENCIÓN SITIO CRÍTICO - OBRAS DE EMERGENCIA,DEL PUENTE UBICADO VÍA AGUACLARA - BAJO GUARAMITO,CÓDIGO 75774,MUNICIPIO DE CUCUTA-NTE SANTANDER	110.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
7	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DT-HUI-002-2020	LA INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA PALETARA- MAZAMORRAS ISNOS RUTA 2001 Y 2002 DEPARTAMENTO DEL HUILA	91.320.600 COP	Proceso adjudicado y celebrado
8	NSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DT-HUI-001-2020	INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO Y ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS DE LA CARRETERA NEIVA – BALSILLAS, RUTA 30 TRAMO 3001 (PRODUCTOS VÍA PRIMARIA MANTENIDA Y SITIO CRITICO ESTABILIZADO	88.506.564 COP	Proceso adjudicado y celebrado
9	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-070-2020	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL	532.801.318 COP	Proceso adjudicado y celebrado
10	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-055-2020	INTERVENTORÍA PARA MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS PUERTA DE HIERRO – YATI RUTA 78-02, MOMPOS-GUAMAL RUTA 78-04 DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR Y 78-05 GUAMAL - EL BANCO DEPARTAMENTO DE MAGDAL	741.198.640 COP	Proceso adjudicado y celebrado
11	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-051-2020	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO	217.351.363 COP	Proceso adjudicado y celebrado
12	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-067-2020	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	891.258.661 COP	Proceso adjudicado y celebrado
	Entidad Estatal	**Referencia**	**Descripción**	**Fase actual**	**Estado**
13	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-063-2020	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO CUNDINAMARCA DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL	590.842.285 COP	Proceso adjudicado y celebrado
14	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-065-2020	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN LOS MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LA SUBREGION PDET DEL CATATUMBO, DEPARTAMENTO NORTE DE	843.606.314 COP	Proceso adjudicado y celebrado
15	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-GPE-081-2020	INTERVENTORIA PARA LA GESTIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL INTEGRAL EN EL CORREDOR ARMENIA - CAJAMARCA	1.099.123.882 COP	Proceso adjudicado y celebrado
16	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-077-2020	INTERVENTORIA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA VÍA LA UNIÓN – LA FRONTERA - SONSÓN, RUTA 5601, EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.	150.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
17	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-069-2020	INTERVENTORIA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS VIAS 2601 MORALES PIENDAMO, 2602A PIENDAMO SILVIA TOTORO, 3105 SANTANDER DE QUILICHAO RIO DESBARATADO, 3702 GUADUALEJO BELALCAZAR NARANJAL Y 3702 GUADUALEJO	506.496.750 COP	Proceso adjudicado y celebrado
18	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-068-2020	INTERVENTORÍA PARA LA GESTION Y MANTENIMIENTO VIAL INTEGRAL DE LAS CARRETERAS TRONCAL DE OCCIDENTE Y ALTERNAS A LA TRONCAL, DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y VALLE DE CAUCA	1.360.684.080 COP	Proceso adjudicado y celebrado
19	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-064-2020	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN LOS MUNICIPIOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL	429.070.565 COP	Proceso adjudicado y celebrado
20	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-062-2020	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL	551.562.144 COP	Proceso adjudicado y celebrado
21	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-052-2020 (Presentación	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN LOS MUNICIPIOS DE TAMALAMEQUE, ASTREA, RIO DE ORO DEPARTAMENTO DEL CESAR Y MUNICIP	406.067.510 COP	Proceso adjudicado y celebrado
22	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-061-2020	INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA VALLEDUPAR – LA PAZ, RUTA 8004, DEPARTAMENTO DEL CESAR	455.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado

	Entidad Estat	Referencia	Descripción	Fase actual	Estado
23	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-066-2020	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA VÍA QUE COMUNICA EL MUNICIPIO EL BAGRE CON LA VEREDA LOS AGUACATES EN EL M	328.985.826 COP	Proceso adjudicado y celebrado
24	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-060-2020	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA PAZ DE ARIPORO - LA CABUYA - RUTA 6514 DEPARTAMENTO DE CASANARE	199.904.282 COP	Proceso adjudicado y celebrado
25	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-059-2020	INTERVENTORIA PARA LA GESTION Y MANTENIMIENTO VIAL INTEGRAL DE LA CARRETERA HONDA - GUADUAS - VILLETA, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	1.749.389.320 COP	Proceso adjudicado y celebrado
26	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-058-2020	INTERVENTORIA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA MEDIA CANOA - ANSERMANUEVO, RUTA 2302 DEPTO VALLE DEL CAUCA .	1.129.866.920 COP	Proceso adjudicado y celebrado
27	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-057-2020	INTERVENTORÍA PARA EL MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA PUERTO BELLO - SAN JOSÉ DEL FRAGUA - FLORENCIA - PUERTO RICO - MINABLANCA, RUTAS 6501, 6502, 6503 Y 6504, DEPARTAMENTO DE CAQUETA.	258.527.500 COP	Proceso adjudicado y celebrado
28	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-056-2020	INTERVENTORIA PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA CARRETERA RIO PEREIRA - SAN JUAN DEL CESAR - BUENAVISTA - CUESTECITAS - PARADERO Y ACCESO A ALBANIA	695.011.018 COP	Proceso adjudicado y celebrado
29	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-045-2020	INTERVENTORÍA CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, GESTIÓN SOCIAL, AMBIENTAL Y PREDIAL DE LA SEGUNDA CALZADA BUGA - BUENAVENTURA SECTOR LOBOGUERRERO - CALIMA, INCLUYE GESTIÓN VIAL INTEGRAL DE LA CARRETERA	6.739.469.598 COP	Proceso adjudicado y celebrado
30	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-049-2020	INTERVENTORÍA PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA TRANSVERSAL CENTRAL DEL PACIFICO - CARRETERA SANTA CECILIA- PUEBLO RICO-APIA, RUTA 5003 Y APIA - LA VIRGINIA, RUTA 50RS01",	1.499.467.792 COP	Proceso adjudicado y celebrado
31	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRT-047-2020	INTERVENTORÍA RESTAURACION ESTACION FERREA DE CAICEDONIA, MUNICIPIO DE SEVILLA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	120.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
32	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-043-2020	INTERVENTORÍA PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA PARA LOS TÚNELES DEL CORREDOR BUENAVENTURA - BUGA SECTOR CISNEROS - LOBOGUERRERO EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	280.488.593 COP	Proceso adjudicado y celebrado
33	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SMF-044-2020	INTERVENTORIA A AL ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA NAVEGABILIDAD DEL RIO BAUDÓ Y ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL RIO SAN JUAN	141.416.997 COP	Proceso adjudicado y celebrado
34	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-036-2020	INTERVENTORÍA MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PLANETA RICA - LA YE, RUTA 25 TRAMO 14, EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	220.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
35	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-038-2020	INTERVENTORÍA PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN Y ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS DE LA CARRETERA PASTO - EL ENCANO - EL PEPINO, RUTA 10 TRAMO 1003, SECTOR LA PISCICULTURA - EL PEPINO, E	1.824.481.538 COP	Proceso adjudicado y celebrado
36	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	CMA-DO-SRN-026-2020	INTERVENTORIA AL MANTENIMIENTO DE LAS RUTAS: 2503 MOJARRAS POPAYÀN PR0+0000 AL PR121+0000, 25CCB VARIANTE DE POPAYÁN PR0+0000 AL PRPR16+0000 Y 25CC15 ROSAS - LA SIERRA - LA VEGA - SAN SEBASTÍAN - SAN	709.785.034 COP	Proceso adjudicado y celebrado

Para los procesos selectivos dispuestos para la contratación de servicios de Interventoría del INVÍAS, se evidencian requisitos de capacidad financiera y organizacional acordes con los manejados en el sector, sin embargo, el INVIAS si establece requisito de Patrimonio, el cual puede ser del 10, 20 o 30% del Presupuesto Oficial (PO) de acuerdo con su monto. El Capital de Trabajo se calcula en función del número de meses de contrato cubiertos, el cual pueden ser 1 o 2 meses o 40% del PO, para los procesos selectivos de contratistas de interventoría y consultoría cuyos requisitos financieros y organizacionales habilitantes fueron:

- Nivel de endeudamiento =< 70%
- Índice de liquidez=>1,2
- Razón de cobertura de intereses => 1,0
- Capital de Trabajo >= CTdi; donde CTdi = 1 o 2 * (PO/ni); o 40% PO.
- Patrimonio => 10, 20 o 30% del Presupuesto oficial del proceso
- Rentabilidad del patrimonio >= 0,0 o >= 3%
- Rentabilidad del activo => 0,0 o >= 1%

Dado que los requisitos habilitantes de capacidad financiera y capacidad organizacional establecidos en los pliegos de condiciones para la vigencia 2021 se encuentran de acuerdo

con lo establecido por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente se garantiza la pluralidad de oferentes.

Por otra parte, respecto a la experiencia requerida en los procesos de selección adelantados por el INVIAS cuyo objeto contractual responde a interventoría, se analizó de manera aleatoria el proceso **CMA-DT-SEI-119-2020**, respecto del cual el objeto y experiencia corresponden a:

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR

CMA-DT-SEI-119-2020

INTERVENTORIA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LOS PUENTES EL TOTUMO, DEPARTAMENTO DEL HUILA Y PUENTE SOBRE EL RIO SUMAPAZ, PUENTE EL PASO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

El INVIAS se encuentra adelantando un proceso contractual bajo la modalidad de Concurso de Méritos Abierto tendiente a contratar la **"INTERVENTORIA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LOS PUENTES EL TOTUMO, DEPARTAMENTO DEL HUILA Y PUENTE SOBRE EL RIO SUMAPAZ, PUENTE EL PASO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA "**, para la cual a su vez requiere realizar las labores de control y seguimiento.

CALIDAD INVIAS	**Instituto Nacional de Vias** GESTIÓN CONTRACTUAL **ESTUDIO PREVIO Y ANALISIS DEL SECTOR** CONCURSO DE MERITOS ABIERTO CMA-DT-SEI-119-2020	CÓDIGO	ACONTR-FR-2		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	57	DE	74

Se estableció dentro del requerimiento de experiencia, la calificación en el "Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas", para cada uno de los contratos que sean aportados para efectos de acreditación de la experiencia.

En ese orden de ideas y teniendo en cuenta el alcance del contrato a ejecutar, se definió que tales contratos deben encontrarse calificados en uno o algunos de los siguientes códigos:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
811015	Servicios basados en Ingeniería, investigación y tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería Civil
811022	Servicios basados en Ingeniería, investigación y tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería de Transporte

5.1. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Para el presente proceso de selección la experiencia a acreditar deberá encontrarse relacionada en el **FORMULARIO DE EXPERIENCIA REQUERIDA**, y debe corresponder a máximo **SEIS (6) contratos de Interventoría** terminados antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección y que hayan contenido la ejecución de:

ESTUDIOS Y/O DISEÑOS A NIVEL FASE II Y/O FASE III PARA PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE CARRETERAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS Y/O URBANAS, O SU RESPECTIVA INTERVENTORIA

Y/O

ESTUDIOS Y/O DISEÑOS A NIVEL FASE II Y/O FASE III DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION Y/O REEMPLAZO Y/O REHABILITACION DE PUENTES VEHICULARES DE CARRETERAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS Y/O URBANAS O SU RESPECTIVA INTERVENTORIA.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados además de la experiencia general debe contener la ejecución de ESTUDIOS Y/O DISEÑOS A NIVEL FASE III DE PROYECTOS PARA CONSTRUCCION DE PUENTES Y/O REEMPLAZO DE PUENTES VEHICULARES EN CARRETERAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS Y/O URBANAS O SU RESPECTIVA INTERVENTORIA.

En este proceso de selección, se presentaron 05 proponentes, y cuyo presupuesto era de $106.995.240.

Del proceso de selección analizado, es viable concluir que el INVIAS en la estructuración de sus proyectos, exige la acreditación de experiencia especifica que responde a un criterio técnico sin atender al valor del presupuesto, por lo que se evidencia que no requiere que se acredite experiencia de acuerdo con el presupuesto total del proyecto, sin que con ello se restrinja la oferta en dicho proceso.

De lo anterior, es dado concluir que la experiencia que requiere el INVIAS en contratos cuyo objeto es interventoría, es similar a la requerida por el IDU en sus procesos de selección, lo que garantiza que las exigencias formuladas por la Entidad respondan a la necesidad que se pretende atender con el contrato a adjudicar.

IX. CONCLUSIONES

El análisis permite inferir las siguientes conclusiones:

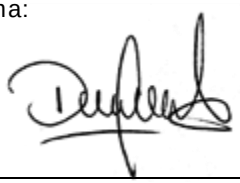
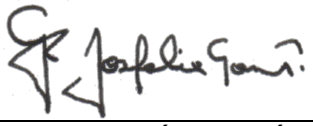
En lo relacionado a los objetos contractuales establecidos por la Entidad, todas las fuentes consultadas en general utilizan los mismos términos para definir dichos objetos.

Se evidencia la amplia variedad de exigencias de las diferentes entidades frente a procesos de similares características, así como los requerimientos para la implementación de

documentos tipo para procesos de selección en respuesta a la nueva normatividad expedida en la materia.

Los indicadores financieros habilitantes establecidos en los pliegos de condiciones del IDU están enmarcados dentro de los indicadores contenidos en los Pliegos Tipo de la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente, y promueven la pluralidad de oferentes de los distintos pliegos de condiciones para el sector de consultoría /interventoría, ensayos y análisis técnicos y sector de investigación científica y desarrollo.

En este sentido, al establecer el nivel de endeudamiento en 70% y el índice de liquidez en 1,0 el IDU permite una mayor cantidad de oferentes y por tanto la pluralidad de proponentes para los procesos, adicional a lograr mayor participación a las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas.

Elaborado por	**Revisado por**	**Aprobado por**
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Nombre: **DIANA MARCELA SERRANO ASPRILLA**	Nombre: **MARIA CONSTANZA GARCÌA**	Nombre: **JOSÉ FELIX GÓMEZ PANTOJA**
Cargo o vinculación: CONTRATISTA SGDU	Cargo o vinculación: DIRECTORA TÉCNICA DE PROYECTOS	Cargo o vinculación: SUBDIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO URBANO

BIBLIOGRAFÍA

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

2. Congreso de Colombia. Ley 80 de 1993. Artículo 32 "De los contratos estatales".

3. https://camacol.co/comunicados/%E2%80%9Cel-empleo-en-el-sector-de-la-construcci%C3%B3n-clave-en-la-reactivaci%C3%B3n-del-pa%C3%ADs%E2%80%9D-camacol

4. ANDI. Balance 2020 y Perspectiva 2021
http://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202020%20y%20perspectivas%202021_637471684751039075.pdf

5. Tomado de Banco de la República: http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-producto-interno-bruto-pib

6. DANE. Recuperado de:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim21_producion_y_gasto.pdf

7. DANE. Recuperado de:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim21_producion_y_gasto.pdf

8. 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

9. DANE. Recuperado de:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IItrim21_producion_y_gasto.pdf

10. Secretaria Distrital de Hacienda. Tomado de https://www.shd.gov.co/shd/concejo-aprueba-cupo-de-endeudamiento-para-el-metro

11. IDU. Dirección Técnica de Proyectos (DTP)

12. Tomado del Libro Manual La consultoría de Empresas-Guía para la profesión - OIT, Cap. 4.

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

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

15. Decreto 2360 de diciembre de 2019.

16. Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente, Memoria Justificativa del proyecto de Resolución Documentos Tipo para los procesos de selección de licitación de obra pública de infraestructura de transporte y se deroga la Resolución 0045 de 2020".