

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
Concurso de Méritos Abierto
Estudio Previo: 30079 de 2020

OBJETO: Interventoría para la construcción de obras de contención, mitigación y complementarias para distintos sitios de la ciudad de Medellín.

Clasificación UNSPSC

Nivel	Código	Descripción
Clase	77111600	REHABILITACIÓN MEDIOAMBIENTAL
Clase	77121600	CONTAMINACIÓN DEL SUELO
Clase	77121700	CONTAMINACIÓN DEL AGUA
Clase	80101600	GERENCIA DE PROYECTOS
Clase	81101500	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
Clase	81151700	GEOLOGÍA

1. Análisis del Mercado

1.1. Aspectos generales del Mercado:

El servicio de interventoría hace parte del sector de servicios empresariales y su campo de acción abarca tanto el sector público como el privado. En tal sentido el servicio de ingeniería se encuentra ubicado en el sector terciario de la economía, el cual se dedica a prestar servicios a personas y a empresas. De acuerdo con información suministrada por el DANE el servicio de interventoría está clasificada en la siguiente sección¹:

Sección	Clase	Descripción
M: actividades profesionales, científicas y técnicas	7020	Actividades de consultaría de gestión;
	7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
	7120	Ensayos y análisis técnicos;
	7410	Actividades especializadas de diseño

Según el Boletín técnico del Producto Interno Bruto II trimestre de 2020, realizado por el DANE, en el segundo trimestre de 2020pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, decrece 15,7% respecto al mismo periodo de 2019².

¹ https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/resoluciones/2020/CIU_Rev_4_AC.pdf

² https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Ilttrim20_produccion_y_gasto.pdf

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
2020^{II} – Segundo trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual 2020 - II ^{II} / 2019 - II ^{II}	Año corrido 2020 ^{III} / 2019 ^{III}	Trimestral 2020 ^{III} - II / 2019 ^{III} - I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,1	4,0	-6,1
Explotación de minas y canteras	-21,5	-12,1	-18,5
Industrias manufactureras	-25,4	-13,2	-21,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	-8,6	-2,6	-10,9
Construcción	-31,7	-21,0	-24,8
Comercio al por mayor y al por menor ³	-34,3	-16,5	-33,7
Información y comunicaciones	-5,2	-2,0	-4,1
Actividades financieras y de seguros	1,0	1,6	0,3
Actividades inmobiliarias	2,0	2,3	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas⁴	-10,2	-3,9	-11,8
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	-3,7	-0,6	-3,8
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	-37,1	-20,1	-34,9
Valor agregado bruto	-15,7	-7,4	-15,8
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	-16,0	-7,5	-14,5
Producto Interno Bruto	-15,7	-7,4	-14,9

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

¹ Preliminar

² Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

³ 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.

⁴ Comercio al por mayor y al por menor; alojamiento y servicios de comida.

⁵ Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

⁶ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

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.

Así mismo, en el mismo Boletín del DANE se comunica que, en el segundo trimestre de 2020, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 10,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 8,5%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 11,6%.

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 decrece en 11,8%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 8,9%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 13,4%.

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y técnicas¹

Tasas de crecimiento en volumen²

2020^{pr}– Segundo trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2020 ^{pr} - II / 2019 ^{pr} -II	2020 ^{pr} / 2019 ^{pr}	2020 ^{pr} - II / 2020 ^{pr} - I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	-8,5	-3,1	-8,9
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-11,6	-4,5	-13,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas¹	-10,2	-3,9	-11,8

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

^{pr} preliminar

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

² Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Por otro lado, el Boletín técnico de la Encuesta Mensual de Servicios (EMS) a agosto de 2020, publicado por el DANE, Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (agosto 2020 / agosto 2019) en agosto de 2020, cuatro de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con agosto de 2019. En cuanto al Subsector de Actividades profesionales científicas y técnicas tuvo una variación negativa de -17,3%³.

³ https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ems/bol_ems_agosto_20.pdf

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Agosto 2020^p / agosto 2019

Clasificación CBU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-25,2	-21,6	-0,2	-3,3
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	9,3	9,8	-0,4	-0,1
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-44,0	-43,1	-0,2	-0,7
J	División 58	Actividades de edición	-25,3	-19,9	-2,2	-3,3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-92,8	-63,2	-28,1	-1,5
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-25,0	-22,5	0,0	-2,4
J	División 61	Telecomunicaciones	-1,9	-0,1	-1,7	-0,1
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	7,1	8,2	-0,9	-0,1
LN	Sección L, División 68	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-15,1	-14,4	0,2	-0,9
M	71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-17,3	-17,4	0,1	0,0
M	Clase 7310	Publicidad	-21,5	-20,9	-0,4	-0,2
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-9,4	-9,1	-0,2	0,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	31,8	31,9	0,0	-0,1
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-24,4	-23,0	0,1	-1,5
P	Grupo 854	Educación superior privada	-16,0	-14,8	-0,3	-0,9
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-6,1	-6,7	0,7	-0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	2,7	2,8	-0,1	0,0
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-35,7	-31,6	-2,3	-1,8

Fuente: DANE – EMS

^p Cifra provisional

(PP) Puntos porcentuales

Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

En el mismo Boletín, se presentó la variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (agosto 2020 / agosto 2019) En agosto de 2020, dos de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con agosto de 2019. En cuanto al Subsector de Actividades profesionales científicas y técnicas tuvo una variación negativa de -11,6%.

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Agosto 2020^p / agosto 2019

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total ^r	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión ^{**} Hora cátedra ^{***}
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-11,5	-3,7	-4,6	-3,2	--
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-1,9	-3,1	2,7	-1,5	--
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-21,7	-10,5	-7,8	-3,4	--
J	División 58	Actividades de edición	-13,8	-5,3	-6,4	-2,1	--
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-35,8	-17,0	-13,1	-5,7	--
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-8,2	-2,8	-1,9	-3,4	--
J	División 61	Telecomunicaciones	-8,7	-2,7	0,5	-6,5	--
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	-1,0	2,7	-3,8	0,0	--
LN	Sección L, División 68	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-10,0	-3,3	-5,4	-1,3	--
M	Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Actividades profesionales científicas y técnicas	-11,6	-4,8	-6,0	-0,8	--
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Publicidad	-14,2	-2,7	-10,1	-1,4	--
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-11,7	-1,4	-1,8	-0,3	-8,1
N	Clase 8220	Investigaciones de centros de llamadas (Call center)	19,8	16,7	3,1	-0,1	--
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-16,8	-3,6	-10,1	-3,2	--
P	Grupo 854	Educación superior privada	-12,2	-1,7	-8,8	-0,1	-1,6
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	0,8	-0,9	1,4	0,3	--
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-2,8	-1,6	0,1	-1,2	--
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-13,6	-5,6	-5,1	-2,9	--

Fuente: DANE – EMS

^p Cifra provisional

(PP) Puntos porcentuales

* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.

** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130.

*** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854 .

Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

Adicionalmente, se concluyó que la Variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (agosto 2020 / agosto 2019) En agosto de 2020, once de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con agosto de 2019, siendo el subsector de Actividades profesionales científicas y técnicas uno de ellos con una variación de 7.3%.

Tabla 3. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Agosto 2020^p / agosto 2019

Sección	División	Descripción	Variación (%)	Personal ocupado sin agencias [*]	Permanente	Temporal directo	Misión ^{**} Hora cátedra ^{***}
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	1,8	4,5	-2,8	--	
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	3,5	-0,7	4,3	--	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-15,2	-8,9	-6,3	--	
J	División 58	Actividades de edición	8,2	10,6	-2,5	--	
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-54,7	-32,8	-21,8	--	
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-2,7	-3,0	0,3	--	
J	División 61	Telecomunicaciones	3,2	1,6	1,6	--	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	7,6	8,7	-1,1	--	
LN	Sección L. División 68	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-0,2	2,8	-2,9	--	
M	Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Actividades profesionales científicas y técnicas	7,3	7,5	-0,2	--	
M	División 74	Publicidad	0,1	3,6	-3,4	--	
N	Clase 7310	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	5,0	1,0	5,9	-1,9	
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de centros de llamadas (Call center)	9,2	11,5	-2,3	--	
N	Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	-0,2	-1,1	0,9	--	
P	Grupo 854	Educación superior privada	2,4	4,3	1,2	-3,0	
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	6,5	3,2	3,4	--	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-0,2	-2,0	1,8	--	
S	Clase 8610	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-16,0	-9,0	-7,1	--	

Fuente: DANE – EMS
p Cifra provisional
(PP) Puntos porcentuales
* Incluye personal permanente, personal temporal directo y personal temporal contratado a través de agencias de suministro de personal.
** Personal en misión aplica para la sección N, divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130.
*** Personal hora cátedra aplica para la sección P - grupo 854.
Nota: por aproximación decimal, se puede presentar diferencia en la suma de las contribuciones frente a la variación total.

1.2. Perspectiva económica:

Aspectos generales:

El banco francés BNP Paribas empeoró su estimación de caída del PIB de Colombia desde el 3% hasta un 7%, mientras que para 2021 mejoró su proyección de un crecimiento del 2,8% a uno de 4,5%.

La proyección de PIB del BNP para 2020 es peor a la estimada por el Ministerio de Hacienda, el cual espera que la economía nacional caiga 5,5% este año. Sin embargo, los recientes datos económicos han hecho que entidades como el Banco de la República

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

también empeoren sus proyecciones, pues el equipo técnico del Emisor cree que el PIB bajará entre 6% y 10%.

La caída del 7% en 2020 estimada por BNP sería menos pronunciada que lo proyectado para la región, ya que el banco espera que el PIB de Latinoamérica caiga 7,8% este año y que se recupere con un crecimiento de 3,9% en 2021.

Para el tercer trimestre del año, **BNP proyecta que la economía de Colombia crezca 10,5% en comparación con el trimestre anterior, impulsada principalmente por las medidas de reactivación económica y la reapertura del comercio que ha implementado el país. Para el cuarto trimestre, la estimación es que la actividad económica aumente en 2%.**

	Annual growth (% y/y)			Quarterly growth (% q/q)							
	2019 ⁽¹⁾	2020	2021	2020				2021			
				Q1 ⁽²⁾	Q2 ⁽²⁾	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Global ⁽³⁾	2.9	-4.1	5.5	-1.3	-9.1	5.9	1.2	0.9	1.2	1.5	1.0
US	2.2	-4.2	4.2	-3.6	-12.1	9.0	1.5	1.5	1.2	0.8	0.6
Eurozone	1.3	-8.0	5.2	-2.0	-9.7	7.2	1.6	1.1	1.2	0.8	0.6
Germany	0.6	-5.6	4.7	-5.9	-13.8	13.0	2.5	1.2	0.8	0.9	0.9
France	1.5	-9.8	6.8	-5.5	-12.8	10.3	1.6	1.4	1.1	0.7	0.4
Italy	0.3	-10.0	5.3	-5.2	-18.5	11.3	2.0	1.9	1.3	0.9	0.5
Spain	2.0	-13.0	5.0	-10.0	-11.5	3.6	2.2	-2.5	3.5	1.1	1.7
China	6.1	2.5	7.5	-0.6	-7.8	4.8	0.0	0.5	0.2	0.3	0.2
Japan	0.7	-5.4	1.2	-2.2	-20.4	16.4	3.8	1.9	1.6	0.8	0.9
UK	1.5	-9.7	6.9	-0.7	-15.6	8.2	4.0	1.8	1.2	1.4	1.0
EM aggregate ⁽⁴⁾	2.6	-6.8	5.8	-2.0	-13.5	8.4	2.3	0.8	0.7	0.8	0.8
Latam	0.5	-7.8	3.9	-4.8	-16.6	13.0	5.0	1.0	1.0	2.0	0.5
Argentina	-2.1	-11.0	8.5	0.3	-12.3	4.8	2.6	1.7	1.4	1.2	0.9
Brazil	1.1	-5.0	3.0	-0.4	-8.9	5.0	2.2	1.4	1.2	1.1	0.8
Chile	1.2	-6.0	4.5	0.2	-16.7	9.5	3.2	0.2	0.3	0.1	0.1
Colombia	3.3	-7.0	4.5	-0.1	-11.0	7.5	3.7	0.8	0.1	0.2	0.9
Mexico	-0.3	-11.0	3.3	-0.6	-17.8	8.8	5.1	2.7	1.8	1.9	1.3
CEEMEA	1.9	-4.5	3.8	0.8	-25.8	12.5	7.5	3.5	2.0	1.5	1.0
Czech Rep.	2.4	-6.5	4.8	-2.4	-4.2	2.8	0.5	1.3	2.0	3.0	1.4
Hungary	4.9	-5.8	5.5	-2.0	-17.7	13.0	9.3	1.0	2.0	2.0	2.0
Poland	4.1	-3.3	5.0	-1.3	-3.2	1.9	0.4	0.8	0.9	1.0	1.0
Romania	4.2	-5.0	4.8	-0.3	-16.0	2.0	5.0	5.0	2.0	2.5	2.8
Russia	1.3	-9.0	3.1	-0.1	-14.8	7.4	3.4	0.4	0.0	1.4	0.2
South Africa	0.2	-8.5	2.5	-0.5	-16.7	9.5	3.2	0.2	0.3	0.1	0.1
Turkey	0.9	-2.0	4.5	-0.1	-11.0	7.5	3.7	0.8	0.1	0.2	0.9
EM Asia ⁽⁵⁾	4.0	-8.1	8.1	-0.6	-17.8	8.8	5.1	2.7	1.8	1.9	1.3
India	4.2	-11.4	9.6	0.8	-25.8	12.5	7.5	3.5	2.0	1.5	1.0
Indonesia	5.0	-3.0	5.4	-2.4	-4.2	2.8	0.5	1.3	2.0	3.0	1.4
Malaysia	4.3	-6.4	12.9	-2.0	-17.7	13.0	9.3	1.0	2.0	2.0	2.0
South Korea	2.0	-1.3	2.7	-1.3	-3.2	1.9	0.4	0.8	0.9	1.0	1.0
Thailand	2.4	-8.1	9.3	-0.3	-16.0	2.0	5.0	5.0	2.0	2.5	2.8

De acuerdo con el **Marco Fiscal de Mediano Plazo**, y comparando el comportamiento del tercer trimestre de 2020 con el mismo lapso del 2019, **el Ministerio de Hacienda ve una caída del 5,5%, mientras que para el cuarto trimestre la economía aumentaría 0,4%.**

En materia **inflacionaria**, **BNP considera que el indicador terminará el 2020 en 2,4%, cifra dentro del rango del Banco de la República (de 2% a 4%), pero inferior a la meta del Emisor que es del 3%.**

La falta de demanda por culpa de la pandemia es el principal causante de que la inflación de Colombia vaya a terminar por debajo de la meta del banco central. De hecho, los analistas consultados en la más reciente encuesta de expectativas económicas realizada por el Banco

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

de la República creen que la inflación terminará el año en 1,77%.

Según el Dane, la inflación anual de Colombia en agosto de este año se ubicó en 1,88%, cuando un año atrás era de 3,75%. La baja inflación es lo que le ha dado espacio al Banco de la República para reducir su tasa de política monetaria.

	Annual rate (% y/y)			Quarterly rate (% y/y)							
	2019 ⁽¹⁾	2020	2021	Q1 ⁽¹⁾	Q2 ⁽¹⁾	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
US	1.8	1.3	1.9	2.1	0.4	1.3	1.4	1.4	2.9	1.9	1.5
Eurozone	1.2	0.3	0.9	1.1	0.2	0.0	-0.3	0.2	0.7	1.1	1.4
China	2.9	2.8	2.3	4.9	2.7	2.4	1.1	0.8	2.7	2.7	3.0
Japan	0.5	0.0	-0.3	0.5	0.1	-0.1	-0.7	-0.7	-0.2	-0.2	-0.1
UK	1.8	0.7	1.3	1.7	0.6	0.4	0.3	0.7	1.3	1.3	1.8
EM aggregate ⁽²⁾	4.3	3.8	3.3	4.3	3.8	4.0	3.0	3.3	3.3	3.1	3.2
Latam ⁽³⁾	3.6	2.9	2.9	3.6	2.4	2.9	2.8	2.5	3.1	3.0	3.1
Argentina	53.5	44.0	61.0	50.4	43.9	41.1	41.0	49.5	60.0	66.9	66.0
Brazil	3.7	2.6	2.6	3.8	2.1	2.4	2.2	1.9	2.9	2.8	3.0
Chile	2.3	2.8	2.6	3.7	2.9	2.5	2.2	1.8	2.5	3.0	3.0
Colombia	3.5	2.4	2.4	3.7	2.3	1.9	1.5	1.7	2.4	2.6	2.9
Mexico	3.7	3.5	3.6	3.4	2.8	4.0	4.0	3.8	3.6	3.5	3.5
CEEMEA	6.5	5.2	5.2	5.6	5.1	5.2	5.1	5.0	5.3	5.2	5.3
Czech Rep.	2.8	3.3	2.2	3.6	3.1	3.4	3.1	2.0	2.2	2.1	2.3
Hungary	3.0	3.5	3.3	4.3	2.5	3.9	3.3	2.9	3.7	3.2	3.4
Poland	2.4	3.4	2.2	4.5	3.2	3.0	2.8	1.6	2.2	2.3	2.8
Romania	3.9	2.8	3.0	3.2	2.5	2.8	2.7	2.6	2.9	3.2	3.3
Russia	4.3	3.3	3.5	2.6	3.2	3.5	3.3	3.5	3.7	3.5	3.3
South Africa	4.1	3.2	3.7	4.4	2.4	3.1	2.9	3.0	4.1	3.8	4.0
Turkey	15.2	12.1	11.9	13.3	11.9	11.4	11.6	11.7	11.9	11.9	12.0
EM Asia ⁽⁴⁾	3.4	3.4	2.3	3.9	3.7	3.7	2.1	2.6	2.4	2.1	2.2
India	4.8	5.5	3.4	5.8	6.2	6.3	3.5	4.4	3.4	2.9	3.0
Indonesia	2.7	1.9	1.7	2.9	2.0	1.3	1.5	1.3	1.7	1.9	2.0
Malaysia	0.7	-1.2	-0.1	-0.1	-1.9	-1.4	-1.5	-0.7	0.5	-0.1	0.0
South Korea	0.4	0.4	1.1	1.2	-0.1	0.4	0.2	0.4	1.5	1.2	1.3
Thailand	0.7	-1.3	-0.7	-0.5	-1.6	-1.1	-2.0	-1.5	-0.5	-0.6	0.0

En lo que va del año el emisor ha rebajado su tasa de interés en 255 puntos básicos, llevándola del 4,25% al 2%. La reducción de los intereses se ha llevado a cabo con el fin de impulsar la economía en medio de la pandemia del coronavirus⁴.

Por su parte, el Boletín Técnico de Índice de Precios al Consumidor con corte a septiembre de 2020⁵, concluye que en ese mes, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación

⁴ <https://www.dinero.com/economia/articulo/cuanto-caera-la-economia-colombiana-en-2020-segun-bnp-paribas/300546#:~:text=41%3A00%20AM-,BNP%20Paribas%20empeor%C3%B3%20proyecci%C3%B3n%20de%20PIB%20de%20Colombia%20para%202020,uno%20de%204%2C5%25.>

⁵ https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_sep20.pdf

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

con agosto de 2020, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,32%): información y comunicación (2,55%), transporte (0,83%), alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,51%) y por último, bienes y servicios diversos (0,39%). por debajo se ubicaron: salud (0,28%), restaurantes y hoteles (0,28%), prendas de vestir y calzado (0,26%), bebidas alcohólicas y tabaco (0,15%), muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,11%), recreación y cultura (-0,02%), alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,04%) y por último, educación (-2,77%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Septiembre 2019 - 2020

Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	2019	2020	
			Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Información y comunicación	4,33	-0,02	0,00	2,55	0,11
Transporte	12,93	0,05	0,01	0,83	0,11
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,21	0,07	0,51	0,17
Bienes y servicios diversos	5,36	0,32	0,02	0,39	0,02
TOTAL	100,00	0,23	0,23	0,32	0,32
Salud	1,71	0,28	0,00	0,28	0,00
Restaurantes y hoteles	9,43	0,33	0,03	0,28	0,03
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,13	0,00	0,26	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	-0,17	0,00	0,15	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,07	0,00	0,11	0,00
Recreación y cultura	3,79	-0,43	-0,02	-0,02	0,00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,46	0,07	-0,04	-0,01
Educación	4,41	0,90	0,04	-2,77	-0,12

Fuente: DANE, IPC

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

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,32%), se ubicaron en las divisiones de: alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles e información y comunicación, las cuales aportaron 0,27 puntos porcentuales a la variación total.

En lo corrido del año, (enero - septiembre), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (1,44%): salud (4,62%), alimentos y bebidas no alcohólicas (4,62%), bienes y servicios diversos (2,49%), restaurantes y hoteles (2,40%) y por último, bebidas alcohólicas y tabaco (2,38%). el resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,24%), recreación y cultura (0,45%), transporte (0,35%), información y comunicación (0,10%), muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (-0,99%),

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

educación (-1,59%) y por último, prendas de vestir y calzado (-2,97%).

**Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Septiembre 2019 - 2020**

Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	2019	2020	Contribución Puntos Porcentuales
			Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	
Salud	1,71	2,08	0,04	4,62	0,08
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	6,29	0,95	4,62	0,71
Bienes y servicios diversos	5,36	2,68	0,14	2,49	0,13
Restaurantes y hoteles	9,43	3,27	0,31	2,40	0,23
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,15	0,07	2,38	0,04
TOTAL	100,00	3,26	3,26	1,44	1,44
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	2,74	0,91	1,24	0,41
Recreación y cultura	3,79	1,38	0,05	0,45	0,02
Transporte	12,93	2,68	0,35	0,35	0,05
Información y comunicación	4,33	1,87	0,08	0,10	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,38	0,10	-0,99	-0,04
Educación	4,41	5,72	0,25	-1,59	-0,07
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,46	0,02	-2,97	-0,11

Fuente: DANE, IPC.

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

De acuerdo con el Anexo 13 “Índice y variación mensual, año corrido y anual IPC de Servicios”⁶ del Boletín Técnico de Índice de Precios al Consumidor a septiembre de 2020, los siguientes son los datos de 2019 y lo corrido del 2020.

⁶ <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica> - Anexos


Índice y variación mensual, año corrido y anual IPC de servicios*
(Enero de 2019 a Septiembre de 2020)

Año	Mes	Índice	Variación		
			Mensual	Año corrido	Anual
2019	Enero	100,65	0,65	0,65	3,63
2019	Febrero	101,46	0,81	1,46	3,35
2019	Marzo	101,71	0,25	1,71	3,25
2019	Abril	102,10	0,38	2,10	3,44
2019	Mayo	102,33	0,23	2,33	3,43
2019	Junio	102,59	0,25	2,59	3,38
2019	Julio	102,73	0,13	2,73	3,52
2019	Agosto	102,89	0,16	2,89	3,61
2019	Septiembre	103,08	0,19	3,08	3,68
2019	Octubre	103,18	0,09	3,18	3,67
2019	Noviembre	103,34	0,16	3,34	3,67
2019	Diciembre	103,75	0,39	3,75	3,75
2020	Enero	104,29	0,52	0,52	3,61
2020	Febrero	105,03	0,71	1,24	3,52
2020	Marzo	105,33	0,29	1,53	3,56
2020	Abril	105,18	-0,14	1,38	3,01
2020	Mayo	105,02	-0,15	1,23	2,63
2020	Junio	104,99	-0,03	1,20	2,34
2020	Julio	105,11	0,11	1,31	2,32
2020	Agosto	105,13	0,14	1,34	2,19
2020	Septiembre	105,35	0,20	1,54	2,20

Fuente: DANE.

*De acuerdo a la clasificación COICOP, disponible en http://www.dane.gov.co/filigran/nomenclatura/coicop/estructura_COICOP_1999D_ND_SD.xlsx

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al método de aproximación y redondeo.

Actualizada el 5 de octubre de 2020

Por otro lado, según el Anexo 5 “Variación año corrido, total y por divisiones de bienes y servicios, según ciudades. (Disponible para el mes de proceso)”⁷ del Boletín Técnico de Índice de Precios al Consumidor a septiembre de 2020, se tiene lo siguiente:

Septiembre 2020													
Ciudades	Alimentos Y Bebidas No Alcohólicas	Bebidas Alcohólicas Y Tabaco	Prendas De Vestir Y Calzado	Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles	Muebles, Artículos Para El Hogar Y Para La Conservación Ordinaria Del Hogar	Salud	Transporte	Información Y Comunicación	Recreación Y Cultura	Educación	Restaurantes Y Hoteles	Bienes Y Servicios Diversos	Total
Total IPC	4,62	2,38	-2,97	1,24	-0,39	4,62	0,35	0,10	0,45	-1,59	2,40	2,49	1,44
Medellín	4,46	2,31	0,17	1,36	-0,38	3,45	1,01	0,29	1,54	-0,30	2,23	2,65	1,37
Barranquilla	4,61	1,43	-1,62	1,86	-1,75	7,36	3,36	0,07	1,48	3,04	2,86	0,78	2,25
Bogotá, D.C.	4,85	2,46	-5,24	1,01	-1,41	4,56	0,22	-0,09	-1,28	-0,54	2,80	2,84	1,18
Cartagena De Indias	3,07	-0,03	-0,14	1,33	-2,25	7,20	-1,23	0,20	0,51	1,41	-2,33	1,32	0,80
Tunja	4,64	3,51	-2,50	1,26	-2,43	4,07	0,37	0,26	1,65	3,45	1,78	2,30	1,75
Manizales	4,45	2,43	-3,63	2,62	-0,86	4,82	0,29	0,12	3,01	1,22	2,30	1,11	1,34
Florencia	5,32	1,37	-1,45	-1,44	-0,39	5,60	-0,62	0,37	1,52	3,59	3,72	1,78	1,03
Popayán	5,57	3,61	-0,34	1,34	1,21	6,04	-1,59	0,59	2,11	-17,66	5,43	2,43	1,87
Valledupar	3,25	0,42	-1,41	1,36	-0,75	4,59	-6,39	0,24	0,87	2,20	2,88	1,49	0,80
Montería	6,60	0,48	-0,80	0,53	-0,24	8,11	-3,64	0,50	2,65	-13,61	0,83	1,36	1,12
Neiva	4,36	3,27	-3,07	-5,03	0,39	3,68	-1,62	-0,23	1,31	-4,66	2,59	2,60	-0,34
Riohacha	3,70	1,40	-0,46	1,64	0,70	5,32	0,50	1,18	1,50	-15,52	2,33	3,14	1,48
Santa Marta	3,11	3,21	-1,87	2,23	-5,90	6,82	2,83	0,64	1,69	-2,06	2,10	2,21	1,38
Villavicencio	4,64	2,48	-3,42	0,02	-0,21	3,47	-0,07	-0,28	1,08	-13,62	2,17	2,59	0,71
Pasto	5,01	2,74	-4,30	0,22	-0,14	3,22	1,31	-0,08	0,64	-1,86	0,21	3,06	1,20
Cúcuta	5,55	2,57	-1,73	1,44	0,06	4,77	3,29	0,37	0,84	-3,01	2,31	2,17	2,10
Armenia	4,52	3,31	1,57	2,20	0,01	6,72	-2,49	0,51	-0,07	-3,34	3,19	2,96	1,81
Pereira	4,39	3,36	-1,50	3,02	-1,31	4,58	-2,00	1,33	-1,03	-12,50	4,13	2,42	1,85
Bucaramanga	4,72	3,82	-1,08	1,30	-2,04	5,02	-2,29	0,26	3,45	2,55	0,00	2,27	1,35
Sincedo	2,06	1,39	-1,93	0,57	0,56	3,87	3,50	0,29	1,10	-18,66	1,14	1,57	0,71
Ibagué	4,26	2,43	-0,89	-0,87	-1,37	3,53	1,31	0,57	1,43	-17,25	1,49	3,26	0,34
Cali	4,85	2,68	-1,70	1,54	-0,39	5,50	-0,05	-0,34	2,64	-6,25	3,03	2,53	1,61
Otras Áreas Urbanas	4,58	2,27	-1,79	0,50	1,07	4,14	1,00	1,11	1,49	2,02	2,33	2,40	1,80

⁷ <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica> - Anexos

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

En cuanto al empleo que genera el sector, de acuerdo con el Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) Mercado Laboral agosto 2020,⁸ la población ocupada según ramas de actividad trimestre móvil junio - agosto 2020, en el total nacional, en el período de estudio, se evidenció lo siguiente:

El número de personas ocupadas en el total nacional fue 18.675 miles de personas. Las ramas de actividad económica que concentraron el mayor número de ocupados fueron: Comercio y reparación de vehículos; Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca y Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana. Estas tres ramas captaron el 49,1% de la población ocupada.

La rama que presentó mayor crecimiento, frente al trimestre móvil junio - agosto 2019 fue Explotación de minas y Canteras con 27,8%. Entre tanto, las ramas que más cayeron fueron Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 29,3%, seguida de Alojamiento y servicios de comida 28,5% y Actividades inmobiliarias con 21,5%.

Las ramas que más restaron a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos; Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios y Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana con 3,0, 2,8 y 2,2 puntos porcentuales, respectivamente.

Gráfico 9. Distribución porcentual, variación porcentual y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad[^]

Total nacional

Junio - agosto (2020/2019)

Rama de actividad	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (p.p)
Total nacional	100,0	-16,2	-16,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	19,1	-29,3	-3,0
Comercio y reparación de vehículos	8,0	-18,4	-2,2
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	11,5	-28,5	-2,1
Alojamiento y servicios de comida	6,2	-17,0	-1,8
Industrias manufactureras	10,7	-20,0	-1,3
Transporte y almacenamiento	6,4	-6,3	-1,1
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	18,6	-14,2	-0,9
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	6,3	-12,7	-0,9
Construcción	7,1	-21,5	-0,3
Actividades inmobiliarias	1,2	-11,8	-0,2
Información y comunicaciones	1,5	-8,0	-0,1
Actividades financieras y de seguros	1,5	7,9	0,1
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,2	27,8	0,2
Explotación de minas y Canteras	0,9		

Fuente: DANE, GEIH.

[^]Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.

p.p: Puntos porcentuales.

Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".

Por su parte, en cuanto a la rama actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios

⁸ https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_ago_20.pdf

administrativos, de acuerdo con el gráfico anterior, esta tuvo una variación negativa de 14.2% y una contribución de -0,9%.

Ahora bien, con base en el mismo Boletín, la población ocupada en las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8.742 miles de personas. Las ramas de actividad económica que tuvieron mayor participación en los ocupados de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fueron: Comercio y reparación de vehículos; Industrias manufactureras y Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana. Estas tres ramas concentraron el 49,8% de la ocupación.

Las mayores variaciones negativas de los ocupados se presentaron en Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 32,9%, seguida de Alojamiento y servicios de comida y Actividades inmobiliarias con 27,8% y 25,0%, respectivamente.

Las ramas de Comercio y reparación de vehículos; Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios e Industrias manufactureras fueron las que más restaron a la variación de los ocupados y en conjunto contribuyeron con 10,0 puntos porcentuales en las 13 ciudades y áreas metropolitanas.

Gráfico 12. Distribución porcentual, variación porcentual y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad[^]
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas
Junio - agosto (2020/2019)

Rama de actividad	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (p.p)
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas	100,0	-19,3	-19,3
Comercio y reparación de vehículos	21,7	-16,9	-3,6
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	8,8	-32,9	-3,5
Industrias manufactureras	14,3	-20,0	-2,9
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	13,8	-17,7	-2,4
Alojamiento y servicios de comida	6,8	-27,8	-2,1
Construcción	7,8	-20,6	-1,6
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	9,6	-14,4	-1,3
Transporte y almacenamiento	7,9	-16,9	-1,3
Actividades inmobiliarias	1,9	-25,0	-0,5
Actividades financieras y de seguros	2,4	-7,6	-0,2
Información y comunicaciones	2,4	-4,0	-0,1
Otras ramas*	2,4	8,2	0,1

Fuente: DANE, GEIH.

[^] Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones puede diferir ligeramente del total de la variación de los ocupados.

p.p: Puntos porcentuales.

* Otras ramas: Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; y Suministro de electricidad gas, agua y gestión de desechos.

Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

En cuanto a la rama actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos, de acuerdo con el gráfico anterior, esta tuvo una variación negativa de 14.4% y una contribución de -1,3%.

Análisis Específico:

Presupuesto

Para establecer el presupuesto oficial en contratos de CONSULTORIA – INTERVENTORIA, la Secretaria de Infraestructura Física del Municipio, se acoge a lo descrito en la "Guía metodológica y modelo para el cálculo del factor Multiplicador en el Municipio de Medellín", establecida mediante resolución No. SSS201950067862 del 26 de julio de 2019 en la cual se establece la forma como debe calcularse los costos directos e indirectos que permita determinar la remuneración del contrato de consultoría.

Costos Directos:

- Personal del consultor o Interventor

Costos Indirectos: originados como producto de la ejecución del contrato, distintos a los costos administrativos, operativos y financieros, que tiene la organización del consultor para poder ofrecer sus servicios.

- Transporte
- Costos de Oficina
- Papelería
- Asesorías Especializadas
- Ensayos, pruebas o inspecciones

Factor Multiplicador:

- Prestaciones sociales
- Costos indirectos (costos administrativos, operativos y financieros, que tiene la organización del consultor para poder ofrecer sus servicios)
- Honorarios
- Impuestos y otras contribuciones
- Pólizas.

La Metodología consiste en afectar el sueldo de los profesionales por un FACTOR MULTIPLICADOR, el cual, tiene en cuenta las prestaciones sociales, reconocimiento por costos administrativos y operacionales, costos de perfeccionamiento del contrato, costos de

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

preparación de la propuesta y honorarios o utilidad del consultor.

El costo obtenido anteriormente se suma a otros costos directos necesarios para llevar a cabo la consultoría tales como gastos para el funcionamiento propio del proyecto, asesorías especializadas y demás, para determinar el valor total del contrato.

Para el factor prestacional se tienen en cuenta las prestaciones legales y se hace el análisis respectivo respecto la exoneración de que trata el artículo 114-1 Estatuto Tributario, de acuerdo con esta y según el histórico de los procesos de la Secretaría de Infraestructura, el número de integrantes del equipo de trabajo del proyecto objeto de estudio y la condición de las empresas que participan regularmente en estos procesos, para el cálculo del factor multiplicador del proceso objeto de estudio no se tomaron en cuenta el aporte a la seguridad social en SALUD y los aportes parafiscales al SENA e ICBF, por la exoneración de los mismos.

El costo ofrecido en la propuesta económica, incluyen todos los costos en que incurre el consultor para desarrollar sus actividades y en consecuencia no hay lugar a pagos por separado de ninguna de las actividades.

El instructivo relaciona los conceptos de pago (costos director, personal y costos indirectos) que se pueden tener en cuenta en el Proceso de Consultoría y sugiere unas tarifas para algunos de ellos.

Teniendo en cuenta lo anterior, y verificando las condiciones específicas o particulares del contrato a celebrar, se determina el Presupuesto Oficial del proceso.

Para atender los sobrecostos originados en un hecho exógeno a las partes, que pueden alterar en forma extraordinaria y anormal la ecuación financiera del contrato y que no son razonablemente previsible por las partes contratantes, la entidad cuenta con el Comité de Reclamaciones Contractuales del Municipio de Medellín.

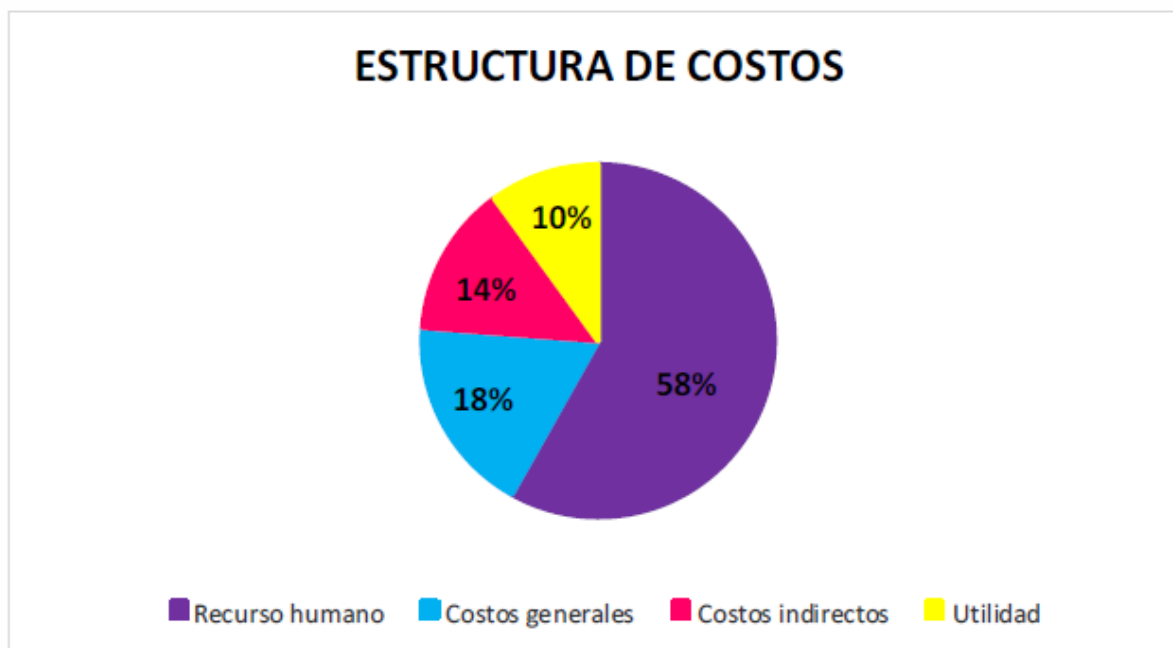
Los salarios establecidos para el personal del consultor o interventor responden a una valoración de los costos en el mercado para los perfiles de los profesionales dependiendo de su formación y experiencia. Los mismos son actualizados año tras año, según la variación del IPC.

Para los costos indirectos la Secretaría de Infraestructura Física, toma en cuenta los valores establecidos en el instructivo del factor multiplicador que se actualiza permanentemente de acuerdo con los precios del mercado y la variación del IPC. Los costos que no se encuentran definidos son objeto de un estudio del mercado para definir su valor en el presupuesto oficial.

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

Estructura de Costos

Para la construcción de la estructura de costos del sector, se analizaron diferentes contratos del SECOP para determinar los componentes.



Teniendo en cuenta la anterior gráfica, el recurso humano pesa 58% del total, es decir, es el rubro más alto de la composición de costos. Este ítem está compuesto por: ingeniero civil, geólogo, director, residente, calculista, arquitecto, diseñador, entre otros. Seguido de costos generales que ocupa 18%, en este rubro se encuentran los siguientes ítems: exploración geotécnica, toma de muestras, ensayos de laboratorio, transporte y papelería. Los costos indirectos con 14% y se refiere a impuestos (IVA y estampilla). Por último se encuentra la utilidad u honorarios que representa 10%, este concepto es el beneficio económico que recibe el consultor por ejecutar el contrato.

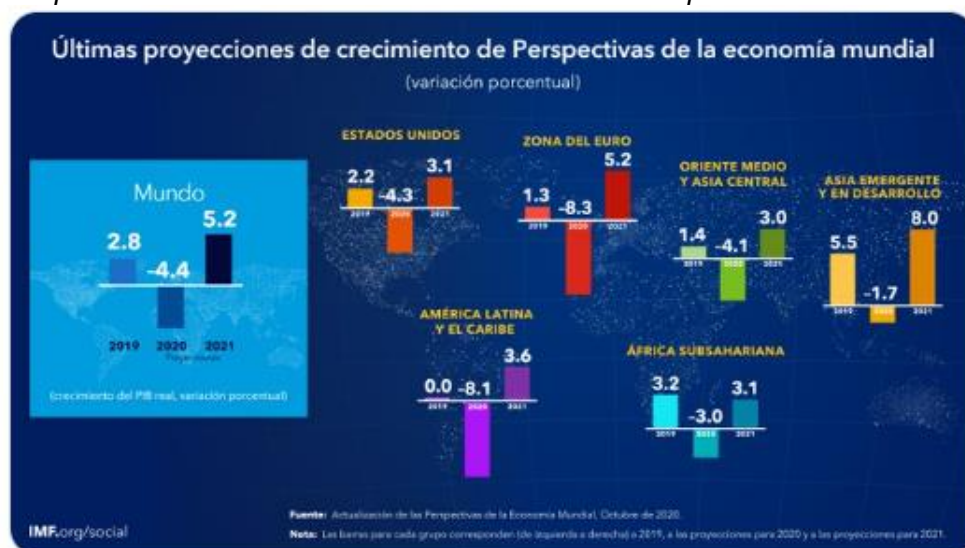
1.3. Perspectiva internacional:

El Fondo Monetario Internacional (FMI) reveló este 13 de octubre su informe de 'Perspectivas Económicas Globales'. En el documento, la organización prevé afectaciones "algo menos graves" para la economía mundial -respecto a su último balance- debido en

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

gran parte a la rápida recuperación de los países ricos, con un destacado papel de China.

En comparación a la última perspectiva del organismo publicada en junio, que preveía una contracción mundial del 5,2%, el FMI pronostica una leve mejora en una contracción del 4,4% para el año en curso. A pesar de ello, la entidad señala que estos números siguen reflejando la peor crisis económica mundial desde la Gran Depresión de los años 30.



De cara al año que viene, la entidad prevé un crecimiento de la economía mundial del 5,2% en 2021, un repunte ligeramente más moderado de lo previsto en junio, algo que se debe en parte a las dificultades de recuperación de varios mercados emergentes como India o Indonesia, marcados por la continua propagación del virus.

La organización señala que la pandemia impulsará ligeramente la influencia de las economías avanzadas. A nivel global, el Fondo advierte que la pérdida de empleos, las bancarrotas, el aumento de deuda y la pérdida educativa limitarán el crecimiento a mediano plazo en un 3,5%, lo que se traduce en una pérdidas productivas de hasta 28.000 millones de dólares entre 2020 a 2025 respecto a las previsiones mundiales de la entidad antes de la pandemia.

En cuanto a América Latina y el Caribe, el FMI mejoró sus perspectivas al pronosticar un desplome del 8,1% para el presente año, lo que supone una contención del 1,3% a nivel regional respecto a las previsiones realizadas en junio.

A pesar de ello, la entidad señala que la región latinoamericana será la más golpeada por los efectos de la crisis sanitaria. Respecto a 2021, el organismo prevé un crecimiento del

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

3,6%, un porcentaje ligeramente menor al 3,7% previsto en junio⁹.

Por otro lado, de acuerdo con Encuesta realizada por el BID¹⁰, se evidenció lo siguiente: *Más allá del evidente impacto del coronavirus en el comercio exterior de los países de América Latina, visible en la reducción de las exportaciones no solo hacia otros países sino en el frente intrarregional, la crisis que produjo la pandemia ha dejado dos cosas claras: una alta falta de apoyo a los exportadores y la implementación de medidas recursivas para tratar de capotear las circunstancias ante las débiles expectativas de corto plazo.*

De acuerdo con encuesta que realizó el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a 532 empresas exportadoras de la región, en 10 países de Suramérica, entre ellos Colombia, y a 15 de Centroamérica y el Caribe, además de México, revela que ante **una caída del 30 por ciento en las ventas externas**, tendencia que seguirá por lo menos hasta julio, el sector está buscando con 'pies y manos' la manera de verse afectado lo menos posible ante la difícil coyuntura que atraviesa el consumo y la demanda de bienes y servicios.

Además, otro de los datos relevantes es que las empresas exportadoras de bienes finales fueron las más afectadas, ya que del total de firmas que experimentaron caídas en sus exportaciones, **el 50 por ciento corresponde a este subgrupo, mientras que el 14 por ciento son exportadoras de insumos y 36 por ciento, de servicios.**

Ante la situación y en procura de mantenerse a flote, el documento del BID menciona que en ese proceso de reinversión –en el que entraron empresas y personas– el nuevo ADN de las firmas exportadoras podría también estar asociado a la aceleración de la transformación digital como consecuencia de los efectos del covid-19, y ello se ha evidenciado en diferentes partes del mundo. “La mayoría de las empresas ha implementado el teletrabajo para seguir operando y más de la mitad está utilizando el comercio electrónico como canal de ventas de sus exportaciones, de las cuales **el 70 por ciento debió implementarlo bajo este contexto**”, destaca una de las conclusiones de la encuesta.

Al respecto, la mitad de las empresas (5 de cada 10) utilizan actualmente las plataformas de comercio electrónico para exportar, pero lo revelador es que de ese total, el 74 por ciento recién ha comenzado a utilizar este tipo de plataformas como un nuevo canal de ventas dado el contexto de la pandemia, mientras que el 26 por ciento ya las venía implementando.

Y, como es de esperarse, el sector terciario es el que más uso hace de este tipo de

⁹ <https://www.france24.com/es/20201013-economia-fmi-pandemia-china-america-latina-previsiones>

¹⁰ <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/exportaciones-encuesta-del-bid-sobre-la-situacion-de-los-exportadores-en-latinoamerica-53633>

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

herramientas, seguido por el secundario y el primario. “Dentro de las que reportaron comenzar a utilizar el comercio electrónico en este contexto, el 64 por ciento ha sufrido una caída de exportaciones de más del 30 por ciento. Estas últimas también son mayoría entre las empresas que indican que lo adoptarán pronto (60 por ciento)”, agrega el estudio.

De conformidad con los artículos 2.2.1.2.4.1.1 al 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, y el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, expedido por la Agencia Nacional para la Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, por la cuantía del proceso, se encuentra cobijado por:

- Triángulo Norte (únicamente con Guatemala)
- La decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

1.4. Perspectiva técnica:

Generalidades:

La ingeniería civil es una de las ramas más amplias y con mayor campo de acción en el mercado. Para este análisis del sector, se estudiará a fondo los estudios, diseños e interventoría de la ingeniería civil.

➤ Estudios preliminares

Los estudios preliminares son aquellos que permiten reconocer el terreno para recabar información, datos y antecedentes necesarios para poder definir los diseños y procedimientos del proyecto de construcción, obteniendo así un diseño más completo, alcance económico y tiempo de ejecución. Con la información adecuada para el diseño del proyecto, se evita sobre costos, daños estructurales y posibles riesgos de seguridad en el futuro.¹¹

En el mercado los estudios preliminares para obras civiles son los siguientes:

- Topografía: este estudio provee la representación gráfica de la superficie, sus formas y detalles que ayudan a conocer los niveles del terreno, es decir qué tan regular es y si está enterrado o elevado con respecto a la vialidad.
- Geotecnia/mecánica de suelos: se encarga de determinar las propiedades de deformación y resistencia de los suelos y/o rocas del terreno donde se hará el proyecto.

¹¹ <http://www.areaingenieros.com/iso/>

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

- Hidrología superficial: el objetivo del estudio es conocer los escurrimientos superficiales que se encuentran en la zona terrestre (ríos, arroyos, etc.) cercanos al área de construcción para determinar el nivel de aguas que podrían alcanzar estos escurrimientos y evitar futuras catástrofes como lo puede ser una inundación. Con este estudio se analiza la mejor alternativa para el proyecto.
- Prefactibilidad y de factibilidad: técnica, económica y constructiva de proyectos de ingeniería.
- Desarrollo urbano y regional, de factibilidad de vías e intercambio viales.
- Ambientales, de diagnóstico e impacto ambiental.¹²

➤ **Diseños**

Para la elaboración de un proyecto de ingeniería civil, es fundamental la elaboración del diseño (proceso creativo), con el fin de tener claro la idea de lo que se presente realizar y así plantear cambios preliminares antes de la aprobación y ejecución de la obra.

En el mercado los diseños preliminares para obras civiles son los siguientes:

- Diseño arquitectónico: la arquitectura del proyecto.
- Diseño urbano: interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales.
- Diseño interior: involucra la experiencia del espacio interior, con la manipulación del volumen espacial, así como el tratamiento superficial.¹³
- Diseño geométrico de vías e intercambios viales.
- Diseño de captaciones, conducciones y redes de distribución de agua, diseño de bombeos, almacenamientos.
- Diseños hidrosanitarios, diseño de redes de alcantarillado.¹⁴
- Diseño de locaciones: Elaboramos los diseños de obras civiles para la construcción de locaciones, la adecuación del terreno,
- Diseño estructural: se definen dimensiones y materiales con el que deben ser contruidos los elementos de obra y su procedimiento, con el fin de asegurar la estabilidad del proyecto.

➤ **Interventoría**

¹² <http://fortaingenieria.com>

¹³ <http://www.sioingenieria.com/>

¹⁴ <http://www.areaingenieros.com/>

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

Las firmas interventoras tienen una gran importancia en cualquier proyecto, ya que son las encargadas de velar por los intereses del propietario. También garantizan que los diferentes componentes estructurales sean contruidos bajo los estándares del diseño y en completo cumplimiento con las normas técnicas vigentes, además de servir como garante frente a propietarios, bancos o fiducias, de la buena destinación de los recursos entregados para la ejecución de las obras.

La interventoría tiene 3 etapas:

Previo a construcción: En la que deberían hacer un estudio detallado del proyecto (localización, filosofía de diseño y tipo de construcción, planos arquitectónicos y estructurales), verificación de licencias, revisión detallada de recomendaciones brindadas por los ingenieros consultores (procurando aclarar cualquier posible inquietud), análisis del programa de obra que brinde el constructor y verificación del equipo de trabajo propuesto por el mismo.

Durante la construcción: Su trabajo se centra en la supervisión general de las actividades desarrolladas por el constructor y/o sus subcontratistas, debiendo estar en capacidad de tomar decisiones de ingeniería que procuren un avance ágil, eficiente y seguro de la obra. Adicionalmente, deben vigilar el flujo de inversiones, atender cualquier inquietud que se pueda tener por parte del propietario y/o los ingenieros consultores, así como canalizar las preguntas que se generen por situaciones puntuales de obra (que superen el alcance de su capacidad decisoria y haya que llevarlas directamente con los consultores).

Posterior a construcción: Se debe vigilar la liquidación del contrato suscrito entre el propietario (inversionista) y los constructores, siendo garantes del recibo a satisfacción de las obras y requiriendo las soluciones parciales y las garantías de construcción a que haya lugar.¹⁵

Alcance de la Interventoría

Realizar la supervisión técnica, administrativa, ambiental, financiera, contable y jurídica del contrato de obra, de tal forma que se entregue productos de excelente calidad en el plazo establecido. (Art 83 ley 1474 de 2011).

Seguimiento Técnico: El Interventor deberá velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas en el contrato.

Seguimiento Administrativo: Exigir periódicamente al contratista la presentación de los

¹⁵ <http://www.elcolombiano.com/>

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

contratos de trabajo, las planillas de afiliación y pago al sistema de seguridad social en salud y pensiones, seguro de vida o póliza colectiva (cuando a ello hubiere lugar), recibos de pago de salarios y prestaciones sociales y demás conceptos para con sus trabajadores, durante la ejecución del contrato y antes de su liquidación.

Seguimiento Financiero: El Interventor realizará la verificación que se hace sobre las inversiones, de acuerdo a la necesidad real y a los principios de economía, eficiencia y efectividad, lo cual implica tomar las decisiones que eviten extra-costos, actividades, bienes, servicios u obras que en el desarrollo del contrato se detecten como innecesarios.

Seguimiento Contable: verificar que el contratista cumpla con el pago de todos los impuestos y retenciones aplicables con el objeto contractual.

Seguimiento Jurídico: El Interventor realizará el control y seguimiento a los aspectos jurídicos dentro del perfeccionamiento del contrato y la ejecución del mismo, dentro de los cuales se incluyen los plazos, las garantías, los compromisos laborales, las sanciones, los contratos adicionales o modificatorios y todo tipo de novedad que acompañe al contrato inicialmente pactado.

Seguimiento Socio-Ambiental: El interventor realizará los procesos y actividades enfocadas en la coordinación de las diferentes actividades y métodos de control, tendientes a propiciar que las obras, programas y medidas planteadas en los estudios de impacto sociales y ambientales, planes de manejo socio-ambiental, programas de adaptación de las guías de manejo socio-ambiental y requerimientos ambientales, entre otros, sean implementadas para minimizar los impactos ambientales negativos y maximizar los positivos, de acuerdo con la normativa aplicable y las directrices que sobre la materia dicten las Autoridades Ambientales.

De acuerdo con cada uno de los aspectos a los que debe hacer seguimiento la interventoría, se deben establecer Obligaciones de orden Técnico, Administrativo, Financiero y Legal para los Consultores. Para el proceso objeto del presente análisis, Las obligaciones y funciones del contratista están establecidas en el pliego de condiciones y todos sus documentos anexos. Es así que el contratista deberá cumplir con todas las especificaciones técnica, condiciones de ejecución, trámites administrativos, técnicos, financieros, legales y operacionales definidos en esos documentos.

Especificaciones Técnicas para el desarrollo de actividades de Interventoría

Para la correcta ejecución del contrato, Las empresas deben consultar las especificaciones particulares del proyecto y conocer lo establecido en las siguientes normas, las cuales son de consulta permanente y estricto cumplimiento, según su jerarquía y aplicación:

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

1. Ley 400 de 1997.
2. El Código de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.
3. Resolución 108 de 2015 del ministerio de transporte “Por la cual se actualiza el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes y se adopta como ‘Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-2014”
4. Norma Colombiana de Diseño Sísmico de Puentes LRFD-CCP-14.
5. El Código Colombiano de Fontanería. Norma Técnica Colombiana NTC 1500.
6. El Código Colombiano de Estructuras Metálicas, norma Icontec 2001
7. La Norma Técnica Colombiana NTC-2050
8. Especificaciones técnicas de construcción según el Manual de INVIAS 730 y ASHHTO M 180, y en las normas NTC-30, NTC 2076 y NTC3320.
9. Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP
10. Reglamento Técnico del Sector de Agua potable y Saneamiento Básico-RAS 2000
11. El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE
12. Norma técnica Colombiana NTC 2050.
13. Las Normas Técnicas Colombianas NTC, o en su defecto, con las normas ASTM (American Society for Testing and Materials).
14. Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las Empresas Públicas de Medellín. Última versión.
15. Manual de Obras de Drenaje y Protección de Carreteras, Secretaría de Infraestructura Física - Departamento de Antioquia.
16. Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción: Resolución No. 02413 de 1979, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia. Modificada en lo pertinente por la Resolución 3673 de 2008, publicada en el Diario Oficial No. 47.130 de 2 de octubre de 2008, 'Por la cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas'.
17. Resoluciones 1409 de 2012 y 1903 de 2013 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Modificada por la Resolución 3368 de 12 de agosto de 2014, 'por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones'.
18. Resolución No. 001937 de marzo 30 de 1994, emanada del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.
19. Acuerdo 48 de 2014, Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones complementarias.
20. Decreto Municipal 1382 de 2014, por medio del cual se acoge la "Guía de Manejo Socio-Ambiental para la Construcción de Obras de Infraestructura Pública en el Municipio de Medellín".
21. La normatividad vigente en materia ambiental.
22. Decreto 1076 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

23. Acuerdo Metropolitano 05 de 2014, "Por medio del cual se declara como Hecho Metropolitano la Construcción Sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburra
24. Normatividad y requisitos vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo.
25. Decreto 2119 de 2011. Por medio del cual se reestructura el comité de silvicultura urbana y paisajismo para el Municipio de Medellín y se adoptan otras determinaciones.
26. Acuerdo Metropolitano 19 de 2017 por el cual se adoptan lineamientos y determinaciones en torno a la gestión del espacio público verde urbano, se crea el Fondo Verde Metropolitano y se reglamenta la reposición por tala autorizada de árboles en el área urbana del Valle de Aburra.
27. Resolución Metropolitana 3677 de 2018, por medio de la cual se establecen condiciones adicionales para los trámites de aprovechamiento forestal adelantados ante el Área Metropolitana del Valle de Aburra.
28. Resolución Metropolitana 2247 de 2018, que adopta el modelo de valoración del árbol urbano.
29. Resolución Metropolitana 2248 de 2018, por la cual se crea el Fondo Verde Metropolitano.
30. Normatividad del ICANH
31. Manual de Diseño y Construcción de los Componentes del Espacio Público del Municipio de Medellín.
32. Manual de Señalización Vial (Resolución 1885 de 2015).
33. Decreto 0113 de 2017. Manual del Espacio Público.
34. Decreto 0471 de 2018. Norma Específica.
35. Normas vigentes para regular la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.
36. Manual de Accesibilidad al Medio Físico y al Transporte del Instituto Nacional de Vías – INVIAS-
37. Manual de Identidad Gráfica del Municipio de Medellín, última versión.
38. Resolución número 0001885 de 2015, por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos Uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia.
39. Los permisos y autorizaciones de la secretaria de movilidad.
40. Manual de Silvicultura Urbana de Medellín.
41. Las normas Invías para pavimentos, última versión.
42. Manual de Contratación del Municipio de Medellín,
43. Guía de Supervisión e Interventoría del Municipio de Medellín,
44. Para efectos de la ejecución del contrato, debe cumplir los numerales que le apliquen de la norma de calidad NTC-GP 1000 versión 2009.
45. Normas ISO 9000 y 14000.
46. Especificaciones de diseño y construcción generales y particulares del proyecto.
47. Políticas y Estándares del sistema de información del Municipio de Medellín, acorde al

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

sistema de gestión y políticas manejo documental, última versión.

48. Realización y montaje de Inventarios y calificaciones del Sistema de Gestión del Espacio Público (SGEP): Este procedimiento será de obligatorio cumplimiento tanto para los contratistas de diseño como para los contratistas e interventores de obra y de acuerdo con esto se realizará en dos etapas del desarrollo contractual.

Y en general, las Normas técnicas Colombianas NTC., las que aplique de acuerdo con el objeto y alcance del proyecto.

Equipos:

Los equipos de trabajo y laboratorio, las licencias Hardware y software, que se utilicen para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, deberán ser los adecuados y suficientes para atender las exigencias de las especificaciones técnicas.

Experiencia de los consultores.

Para la correcta ejecución del proyecto, en el caso particular del presente estudio, las empresas consultoras del sector de la construcción deben contar con experiencia en:

Interventoría a la construcción o mejoramiento o mantenimiento de infraestructura vial urbana

Recurso Humano:

El equipo de trabajo para el desarrollo de la interventoría se conforma de acuerdo con el alcance, plazo y valor del contrato objeto de interventoría. Los profesionales que normalmente participan en este tipo de procesos son los que se listan a continuación, la cantidad dependen de las condiciones particulares de cada proceso.

- Un (1) Director Residente de Interventoría
- Un (1) Profesional especialista en vías y transporte
- Dos (2) Tecnólogo en Obras Civiles.
- Un (1) Residente Ambiental.
- Un (1) Residente Social.
- Un (1) Profesional Seguridad y Salud en el trabajo -SST
- Un (1) auxiliar administrativo de interventoría

El recurso humano influye de manera directa sobre la calidad de los trabajos es por tal motivo que para la ejecución de los proyectos se exige que el personal cuente con experiencia profesional y específica relacionada con las actividades propias de su cargo y

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

funciones.

El personal requerido varía de acuerdo con el tipo de interventoría, la cuantía y el objeto contractual.

1.5. Perspectiva legal:

La naturaleza jurídica del contrato es INTERVENTORÍA, razón por la cual, es viable establecer la escogencia del contratista mediante la modalidad de CONCURSO DE MÉRITOS, de conformidad con lo preceptuado en el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 219 del Decreto Nacional 019 de 2012, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015

TIPO DE CONCURSO: El presente concurso de méritos es abierto y se adelantará conforme a las reglas contenidas en el artículo 2.2.1.2.1.3.2. del Decreto 1082 de 2015.

El numeral 3° del Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 <Numeral modificado por el artículo 219 del Decreto 19 de 2012. El nuevo texto es el siguiente:> establece: Corresponde a la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación. En este último caso, la conformación de la lista de precalificados se hará mediante convocatoria pública, permitiéndose establecer listas limitadas de oferentes mediante resolución motivada, que se entenderá notificada en estrados a los interesados, en la audiencia pública de conformación de la lista, utilizando para el efecto, entre otros, criterios de experiencia, capacidad intelectual y de organización de los proponentes, según sea el caso.

De conformidad con las condiciones que señale el reglamento, en desarrollo de estos procesos de selección, las propuestas técnicas o de proyectos podrán ser presentadas en forma anónima ante un jurado plural, impar deliberante y calificado.

Teniendo en cuenta que en este caso se requiere la contratación para la Interventoría a las obras de mantenimiento y mejoramiento de vías en concreto, adoquines y espacio público de la ciudad, el proceso de selección seguirá las reglas del concurso de méritos.

2. Análisis de la demanda

En el Municipio de Medellín la Secretaria de Infraestructura Física es la encargada de definir las políticas de Infraestructura Física, así como direccionar la política, el diseño, construcción, mejoramiento y conservación de la infraestructura física, que demande el

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

progreso de desarrollo del Municipio de Medellín, de acuerdo con esto y partiendo del hecho que la Secretaría ha recopilado suficiente información producto del ejercicio de su objeto misional; para el análisis de la demanda, se tomó como base la información que esta posee.

2.1. Adquisiciones previas del Municipio de Medellín

En la base de datos de la Secretaria de Infraestructura Física se encontró que durante los últimos tres (3) años se han adelantado alrededor de **veintiún (21)** procesos con un alcance similar al del presente proceso de contratación, es decir, Interventoría para la construcción, rehabilitación o mejoramiento de vías y espacio público, estos procesos se han adelantado bajo la modalidad de "**Concurso de Méritos**" y en los mismos ha participado un promedio de dieciocho **(18) oferentes**.

En la siguiente tabla se presentan los procesos más recientes adelantados por la secretaria que tienen un alcance similar al del proceso objeto del presente estudio:

PROCESO	OBJETO	VALOR P.O.
CM-20003951 DE 2017	INTERVENTORÍA A LAS OBRAS DE PARCHEO DE HUECOS Y DE FALLOS EN LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD	\$ 1.248.772.051
CM-20003952 DE 2017	INTERVENTORÍA A LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS EN CONCRETO, ADOQUINES Y ESPACIO PÚBLICO DE LA CIUDAD	\$ 199.888.810
CM-20003971 DE 2017	INTERVENTORÍA A LAS OBRAS DE FRESADO, REPAVIMENTACIÓN DE VÍAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD	\$ 998.354.284
CM-20004010 DE 2017	INTERVENTORÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE OBRAS DE ESPACIO PÚBLICO, DE VÍAS Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA COMUNA 13 DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN (PROGRAMA PL Y PP 2016-2017).	\$ 108.636.046
CM-20004011 DE 2017	INTERVENTORÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE OBRAS DE ESPACIO PUBLICO, MEJORAMIENTO DE VIAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA COMUNA 15 Y DE LA ZONA RURAL COMUNA 70 DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN. (PROGRAMA PL Y PP 2016-2017).	\$ 149.465.065
CM-20004014 DE 2017	INTERVENTORÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE OBRAS DE ESPACIO PÚBLICO, MEJORAMIENTO DE VÍAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA COMUNA 16 DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN (PROGRAMA PL Y PP 2016-2017)	\$ 109.542.999
CM-20004015 DE 2017	INTERVENTORIA PARA EL MANTENIMIENTO DE VÍAS Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LOS CORREGIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN PLAN VIAL RURAL 2017	\$ 467.499.310
CM-20004022 DE 2017	INTERVENTORÍA PARA LA INTERVENCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, EN PUNTOS IDENTIFICADOS CON ALTOS ÍNDICES DE MORTALIDAD EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN	\$ 90.468.777
CM-20004023 DE 2017	INTERVENTORIA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE OBRAS DE ESPACIOPÚBLICO, DE VÍAS Y DEMAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA ZONA RURAL - COMUNA 80 Y 90, DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN (PROGRAMA PL Y PP 2016-2017)	\$ 141.465.832

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

CM-20004050 DE 2017	INTERVENTORÍA PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESPACIO PÚBLICO Y DE VÍAS DE LA COMUNA 6 Y DE LA ZONA RURAL – COMUNA 50, DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN (PROGRAMA PL Y PP 2016-2017)	\$ 112.608.725
CM-20004171 DE 2018	INTERVENTORIA A LAS OBRAS DE FRESADO, REPAVIMENTACIÓN DE VÍAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD.	\$ 1.581.480.359
CM-20004173 DE 2018	INTERVENTORÍA AL MANTENIMIENTO DE VIAS CORREDOR METROPLUS Y RUTAS ALIMENTADORAS	\$ 179.988.047
CM-20004184 DE 2018	INTERVENTORÍA A LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS EN CONCRETO, ADOQUINES Y ESPACIO PÚBLICO DE LA CIUDAD	\$ 428.084.380
CM-20004220 DE 2018	INTERVENTORÍA AL MANTENIMIENTO DE VÍAS Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LOS CORREGIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN, PLAN VIAL RURAL	\$ 474.702.008
CM-20004400 DE 2018	INTERVENTORIA PARA LA PRECONSTRUCCION Y CONSTRUCCIÓN DE LA PROLONGACIÓN DE LA CRA 15 (SAN LUCAS) ENTRE LA CLL 20C SUR Y LA URB. SAN MARCOS DE LA SIERRA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	\$ 685.071.546
CM-20004410 DE 2018	INTERVENTORIA PARA LA PRECONSTRUCCION Y CONSTRUCCIÓN 2DA CALZADA AV 34 COMPRENDIDO ENTRE EL SECTOR LA AGUACATALA HASTA LA LOMA DE LOS BALSOS (CLL 9SUR) Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	\$ 995.309.256
CM-0020004481 DE 2019	INTERVENTORÍA AL MANTENIMIENTO DE VÍAS Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LOS CORREGIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN, PLAN VIAL RURAL	\$ 689.321.826
CM-0020004492 DE 2019	INTERVENTORIA A LAS OBRAS DE FRESADO, REPAVIMENTACIÓN DE VÍAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD.	\$ 1.299.016.100
CM-0020004521 DE 2019	INTERVENTORÍA A LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS EN CONCRETO, ADOQUINES Y ESPACIO PÚBLICO DE LA CIUDAD	\$ 328.859.317
CM-0020004595 DE 2019	PP - INTERVENTORIA A LA CONSTRUCCIÓN, REPARACIÓN A OBRAS DE ESPACIO PÚBLICO, MEJORAMIENTO DE VIAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL CORREGIMIENTO DE SAN ANTONIO DE PRADO (PLYPP 2018-2019)	\$ 299.998.817
CM-0020004551 DE 2019	PP - INTERVENTORIA AL MEJORAMIENTO DE VIAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA RURAL DEL CORREGIMIENTO DE PALMITAS (PL Y PP 2018-2019)	\$ 139.986.833

En estos procesos es común que los contratistas se presentan en unión temporal o consorcio.

Unión temporal: Unión de dos o más personas naturales o jurídicas que conjuntamente presentan una propuesta o desarrollan una actividad o negocio, sin que esa unión o colaboración constituyan una entidad jurídica, sino que, en ambos casos, los miembros mantienen su independencia. Cada integrante responde a prorrata de su participación, y ninguno es solidario por las responsabilidades que le corresponde a otro integrante según su participación, lo que hace que los intereses individuales de cada integrante estén mucho más protegidos.

Consorcio: Unión de dos o más personas naturales o jurídicas que conjuntamente presentan una propuesta o desarrollan una actividad o negocio, sin que esa unión o

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

colaboración constituyan una entidad jurídica, sino que, en ambos casos, los miembros mantienen su independencia. Todos los consorciados responden solidariamente por los incumplimientos y perjuicios que causaren a terceros.¹⁶

Autorizaciones, permisos y licencias

La interventoría debe velar porque que cuenten y cumplan con todos los **Estudios, Diseños, Trámites y Licencias, y Presupuestos** necesarios para la correcta ejecución del contrato de obra objeto de interventoría.

Comportamiento de los contratistas e imposición de sanciones

En general, el comportamiento de los contratistas no ha traído consecuencias de imposición de sanciones o declaratorias de incumplimiento.

Sin embargo, la Secretaría ha iniciado procesos sancionatorios, a muy pocos contratistas, con el fin de conminar o apremiar algunos de ellos; procesos que han terminado con el archivo de los mismos, en razón del cumplimiento de las obligaciones pendientes en el contrato, antes de expedir el acto administrativo.

Garantías exigidas en los Proceso de Contratación y siniestros.

El Municipio de Medellín para los proyectos de infraestructura física, exige como mecanismo de cobertura del riesgo las siguientes garantías, las que cuales se establecen para cada proyecto en particular dependiendo de la cuantía y el alcance del mismo:

- ✓ Garantía de seriedad del ofrecimiento
- ✓ Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato estatal
- ✓ Buen manejo y correcta inversión del anticipo (cuando se entrega anticipo)
- ✓ Pago de salarios y prestaciones sociales, e indemnizaciones laborales
- ✓ Calidad del Servicio
- ✓ Responsabilidad civil extracontractual (cuando la interventoría tiene a su cargo el desarrollo de actividades que pueden tener afectación civil, como, por ejemplo, ensayos, apliques o transportes de maquinaria o equipo).

2.2. Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales y otros consumidores del bien o servicios

En el SECOP (Sistema electrónico de contratación pública), se encontraron los siguientes

¹⁶ <http://www.gerencie.com/>

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

procesos con alcance similar al del proyecto objeto del presente estudio.

No Proceso	Modalidad	Contratante	Objeto	Presupuesto
CON-10635-2020	Concurso de Méritos Abierto	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA PASO NIVEL (RUTA 60) – YE AMAGÁ – LA CLARITA – ANGELÓPOLIS EN LOS MUNICIPIOS DE AMAGÁ Y ANGELÓPOLIS	\$ 1.288.137.127
CON 10626-2020	Concurso de Méritos Abierto	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y LEGAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA SOFÍA – YOLOMBÓ EN LA SUBREGIÓN NORDESTE DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	\$ 473.573.670
CMA-DO-SRT-022-2020	Concurso de Méritos Abierto	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL MEJORAMIENTO DE VIAS TERCARIAS, VIAS PARA LA PAZ, TRAMO LA CRISTALINA - SANTA CLARA, EN FUNDACIÓN, MAGDALENA	\$ 223.987.500
CMA-DT-SEI-011-2020	Concurso de Méritos Abierto	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	"INTERVENTORIA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR DEL CATATUMBO SECTORES EL TARRA – CONVENCION – LA MATA Y TIBÚ - LA GABARRA, EN EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SA	\$ 953.237.600
IDU-CMA-SGI-039-2019	Concurso de Méritos Abierto	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONEXIONES TRANSVERSALES PEATONALES: CALLE 73; 79B Y 85.	\$ 2.769.636.683
IDU-CMA-SGI-001-2020	Concurso de Méritos Abierto	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO	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.	\$ 1.535.851.105
FDLAN-CMA-001-2019	Concurso de Méritos Abierto	ALCALDIA LOCAL DE ANTONIO NARIÑO	INTERVENTORÍA MALLA VIAL Y ESPACIO PUBLICO	\$ 374.145.449
FDLRUU-CMA-273-2018	Concurso de Méritos Abierto	ALCALDIA LOCAL RAFAEL URIBE	INTERVENTORIA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL Y ESPACIO PÚBLICO PARA LA UPZ 55 DIANA TURBAY.	\$ 540.000.000

Los procesos fueron adelantados mediante la modalidad de Concurso de méritos, se hace igualmente la exigencia de garantías como mecanismo de cobertura del riesgo y se presentan las condiciones técnicas de manera detallada en los pliegos de condiciones, presupuesto oficial y anexos técnicos.

Cód. FO-ADQU-128	Formato	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2	FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	

3. Análisis de la oferta

3.1. ¿Quién vende?

Contratistas

Empresas consultoras del Sector de la Construcción, legalmente constituidas, con experiencia, capacidad Técnica, Financiera y residual.

Gremios del sector

Sociedad Colombiana de Ingenieros: es una corporación sin ánimo de lucro, de carácter académico, científico y gremial, cuya misión es el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la humanidad mediante el avance de las ciencias y de la ingeniería.

Sociedad Colombiana de Arquitectos: es una asociación de carácter civil, de interés profesional, sin ánimo de lucro, cuya finalidad consiste en fomentar la arquitectura y el urbanismo, cultivar la ética profesional del arquitecto y orientar las relaciones de los arquitectos con el Estado, con la comunidad a la cual sirven y de los arquitectos entre sí.

Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos: es una entidad gremial sin ánimo de lucro que agrupa a profesionales de Ingeniería y Arquitectura, y hace parte de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, regional Antioquia.

Cámara Colombiana de la Construcción-Camacol: es una asociación gremial de carácter nacional sin ánimo de lucro, que reúne a nivel nacional empresas y personas naturales relacionadas con la Cadena de Valor de la Construcción.

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería: Entidad pública que tiene la función de inspeccionar y vigilar el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares en general, en el territorio nacional.

Cámara Colombiana de Infraestructura: La CCI es una asociación gremial empresarial que promueve el desarrollo socioeconómico a través de una infraestructura moderna y eficiente, defiende la institucionalidad, los principios éticos y la transparencia, busca el equilibrio en las relaciones.⁹

Entidades estatales relacionadas con el sector

Ministerio de comercio, industria y turismo: apoya la actividad empresarial, productora de bienes, servicios y tecnología, así como la gestión turística de las regiones del país para

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

mejorar su competitividad y su sostenibilidad e incentivar la generación de mayor valor agregado.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE): tiene la misión de producir la información estadística económica, social, demográfica y cartográfica, herramientas fundamentales para diseñar y planear políticas de inversión y desarrollo.

Departamento Nacional de Planeación (DNP): es una entidad eminentemente técnica que impulsa la implantación de una visión estratégica del país en los campos social, económico y ambiental, a través del diseño, la orientación y evaluación de las políticas públicas colombianas, el manejo y asignación de la inversión pública y la concreción de las mismas en planes, programas y proyectos del Gobierno.

Consejo Colombiano de Construcción Sostenible: es una organización privada sin ánimo de lucro fundada en 2008. Se encarga de liderar la transformación de la conciencia colectiva hacia un entorno construido sosteniblemente con el apoyo de nuestro capital estratégico: +200 Miembros (empresas, colegios, universidades, ONG y gremios).

Análisis Financiero:

De acuerdo con la información suministrada por la Subsecretaría de Planeación y Evaluación de la Secretaría de Suministros y Servicios, específicamente por la Categoría de Servicios de consultoría, se identificó un mercado proveedor de 110 empresas clasificadas en la categoría.

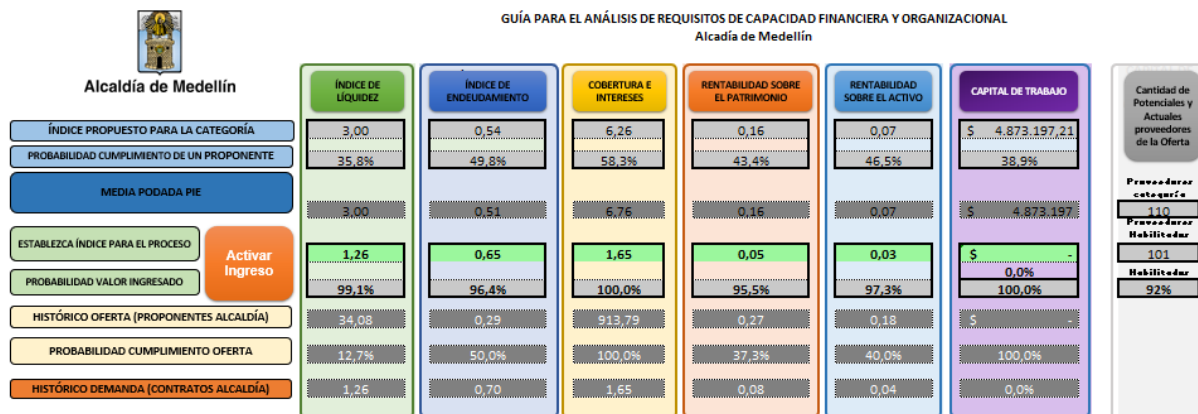
Con la información de las empresas identificadas en el mercado proveedor, se buscó cada RUP en el RUES y con dicha información se alimentó el aplicativo Hefesto para definir los indicadores de la Categoría.

La herramienta “Hefesto”, es un aplicativo con el que cuenta el Municipio para el Análisis de Requisitos de Capacidad Financiera y Organizacional, el cual tiene como fuentes de información las siguientes:

- ✓ Información histórica de los requisitos establecidos en los procesos realizados en años anteriores
- ✓ Información estadística reciente de empresas de acuerdo con el reporte hecho a la Superintendencia de Sociedades - Base de datos PIE.
- ✓ Análisis realizado de acuerdo con la experiencia en cada una de las Categorías de Gasto del Municipio de Medellín
- ✓ Así mismo, tiene en cuenta aspectos como el monto de la contratación, la forma de pago, el plazo del contrato, anticipos (si aplica), entre otros.

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

Con la información antes obtenida se identificaron los indicadores financieros a solicitar en el proceso, teniendo en cuenta las variables arrojadas por el aplicativo Hefesto, como se muestra a continuación:



Con dicha información se establecieron los siguientes indicadores de capacidad Financiera y Organizacional aplicables al proceso:

Indicadores	Índice de Liquidez	Índice de Endeudamiento	Razón de Cobertura	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
INDICADORES DEFINITIVOS	1,26	0,65	1,65	0,05	0,03

Con base en estos indicadores y de acuerdo con la muestra de 110 empresas, 101 empresas cumplirían con los indicadores del proceso, representando 92% de estas, lo anterior, cumpliendo con el principio de pluralidad de oferentes.

Análisis Técnico:

En el Municipio de Medellín la Secretaria de Infraestructura Física es la encargada de definir las políticas de Infraestructura Física, así como direccionar la política, el diseño, construcción, mejoramiento y conservación de la infraestructura física, que demande el progreso de desarrollo del Municipio de Medellín, de acuerdo con esto y partiendo del hecho que la Secretaría ha recopilado suficiente información referente a la contratación de Obra Pública y el Sector de la Construcción producto del ejercicio de su objeto misional; para el análisis de la oferta desde la perspectiva técnica, se tomó como base la información que esta posee.

En la base de datos de la Secretaría, considerando el alcance del presente proceso y la posibilidad de participación para oferentes con experiencia en la Interventoría a la construcción y/o mantenimiento del espacio público así como las demás condiciones técnicas del proceso objeto del presente estudio, se encontró que existen alrededor de **ciento treinta y ocho (138)** posibles oferentes que están en condiciones de cumplir con los requisitos de participación en el proceso objeto del presente estudio. Estas empresas se encuentran ubicadas en el territorio nacional y tres de ellas son de origen extranjero.

CIUDAD	No. PROPONENTES
MEDELLÍN	37
BOGOTÁ D.C.	58
CASTILLA LA NUEVA	1
ENVIGADO	4
BARRANQUILLA	9
CALI	1
MANIZALES	1
ARAUCA	1
BUCARAMANGA	5
ITAGÜI	1
MONTERIA	3
PEREIRA	2
NEIVA	2
CARTAGENA	1
FLORIDABLANCA	3
MONTERÍA	1
EXTRANJEROS	3
OTRAS	5
TOTAL	138

De acuerdo con la tabla entre la ciudad de Medellín y Bogotá se reúne el 68% de los posibles oferentes, de estos el **27%** corresponde a la ciudad de Medellín con lo que se prevé que existe buena proveeduría local.

3.2. ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de los bienes y servicios?

El producto obtenido en el contrato de interventoría corresponde a la ejecución de las actividades técnicas, administrativas, financieras, ambientales y jurídicas, descritas en el

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

numeral 1.4 del presente estudio, y la entrega del proyecto objeto de Interventoría con la oportunidad y calidad requerida.

El seguimiento y control que realiza la interventoría queda evidenciado en los informes de interventoría entregados por el contratista y en los cuales, debe quedar consignado las actividades ejecutadas, tanto por el contratista de obra como por el contratista de interventoría.

El informe de interventoría debe permitir tener una visión clara y objetiva del estado de las obras en el período, y debe comprender, como mínimo, las siguientes partes:

Área Técnica:

- ✓ Descripción y cantidades de las actividades ejecutadas
- ✓ Gráficos de cantidades de obra
- ✓ Control de programación
- ✓ Control de equipos
- ✓ Resumen de modificación de cantidades de obra y especificaciones
- ✓ Resultados de ensayos y pruebas
- ✓ Análisis, comentarios y recomendaciones
- ✓ Pre-actas y actas de pago
- ✓ Cuadro de control de cantidades de obra acumuladas

Área Administrativa:

- ✓ Actas de comités de obra
- ✓ Resumen del estado de contratos y subcontratos.
- ✓ Información sobre personal, equipos e insumos.
- ✓ Registro fotográfico, con notas explicativas de pie de página (tamaño mínimo de las fotos: 10 x 15 cm)
- ✓ Comentarios y recomendaciones.

Área Contable y Financiera:

- ✓ Control de presupuesto e inversión
- ✓ Reporte de multas y sanciones
- ✓ Comentarios y recomendaciones.

Información de los Contratos de Obra e Interventoría:

- ✓ Número del contrato
- ✓ Objeto
- ✓ Valor
- ✓ Plazo
- ✓ Vigencia de las garantías

Cód. FO-ADQU-128	Formato FO-ADQU-Análisis del Sector Económico	 Alcaldía de Medellín
Versión. 2		

- ✓ Estado de las actas de pago parcial
- ✓ Valor de las actas pagadas
- ✓ Valor de las actas en trámite

Informe final

Las empresas encargadas de la interventoría deberán presentar un informe final, en el cual deben hacer una presentación de los problemas tales como geológicos, hidráulicos, de suelos y ambientales, que hubieren surgido en el desarrollo del contrato, la ubicación y características de las fuentes de materiales utilizadas en la construcción de las obras, clase de ensayos ejecutados y los resultados obtenidos.

El informe deberá incluir las recomendaciones especiales que el Interventor considere necesarias y convenientes para la adecuada conservación de la obra.

En general, el informe final deberá contener:

- ✓ Cuadro de relación de obras ejecutadas, indicando cantidades y valores
- ✓ Informe descriptivo de las obras
- ✓ Características técnicas
- ✓ Fuentes de materiales utilizadas.
- ✓ Ensayos de laboratorio realizados.
- ✓ Costos de construcción de las obras (costos globales y por actividades).
- ✓ Informes socio-ambientales del proyecto.
- ✓ Libro diario o bitácora
- ✓ Actas de comités de obra
- ✓ Informes de control de calidad
- ✓ Informes diarios de cuadrillas.

Comité de Estructuración y Evaluación Contractual,

Santiago Sorza Aristizabal

Profesional Universitario-Técnico

Paola Johanna Sepulveda Ledesma

Contratista- Logístico

Erika Tatiana Idarraga Castaño

Contratista- Jurídico