ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO:

"Estudio de redes hidrosanitarias y diseño de redes hidrosanitarias de los edificios de la sede central del Instituto Geográfico Agustín Codazzi ubicado en la ciudad de Bogotá D.C."

SEPTIEMBRE 2023

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.

1. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

Teniendo como base la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080, se logra identificar los productos a adquirir y su correspondiente número de producto, clase, familia, segmento y el nombre del grupo.

CÓDIGO UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
80101600	80: Servicios de Gestion, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	8010: Servicios de asesoría de gestión	801016: Gerencia de Proyectos	80101600: Gerencia de Proyectos
81101500	81: Servicios basados en Ingenieria, Investigación y Tecnología	8110: Servicios profesionales de ingenieria y arquitectura	811015: Ingeniería Civil y Arquitectura	81101500: Ingeniería Civil y Arquitectura

Fuente: Colombia Compra Eficiente - https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios

Sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4 A.C. (Actualización 2022) el cual debe coincidir con la información reportada en el Registro Único Tributario – RUT y en su matrícula en la Cámara de Comercio en cualquiera de las siguientes clasificaciones:

Clasificación Internacional – CIIU

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS — GOBIERNO DE COLOMBIA

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades económicas Revisión 4 Adaptada para Colombia - CIIU Rev. 4 A.C. (2022)
ESTRUCTURA DETALLADA

División	Grupo	Clase	Descripción
SECCIÓN M			ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS
71			**Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos**
	711		Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
		7111	Actividades de arquitectura
		7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica

Fuente: DANE - https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-industrial-internacional-uniforme-de-todas-las-actividades-economicas-ciiu

La economía colombiana se divide en cinco sectores principales que desempeñan un papel crucial en su desarrollo y crecimiento. Para el presente proceso, se puede identificar particularmente un sector, así:

Sector Terciario: El sector terciario abarca los servicios, y es uno de los más grandes y dinámicos de la economía colombiana. Incluye actividades como el comercio, el turismo, la banca, la educación, la salud, servicios profesionales y las tecnologías de la información.

"Los servicios son prestaciones que a diferencia de los bienes no se pueden ver, tocar ni almacenar"[1].

Es esencial destacar que el servicio de Interventoría corresponde al sector terciario de la economía y se debe tener en cuenta que las actividades a desarrollar deben ser ejecutadas por personas con la debida competencia, idoneidad y experiencia, pueden ser ejecutadas por personas naturales o jurídicas debidamente inscritas en las Cámaras de Comercio del país, que se dediquen a la consultoría y/o interventoría de obras civiles. La interventoría es el seguimiento técnico a la ejecución de contratos de distintas tipologías, realizado por una persona natural o jurídica contratada para ese fin por la Entidad Estatal, en los casos donde la ley ha establecido la obligación de contar con esta figura. La interventoría no sólo se refiere al seguimiento técnico, sino también a los aspectos administrativos, financieros, contables, jurídicos y/o ambientales del contrato.

1.2 CONTEXTO ECONÓMICO:

1.2.1. INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

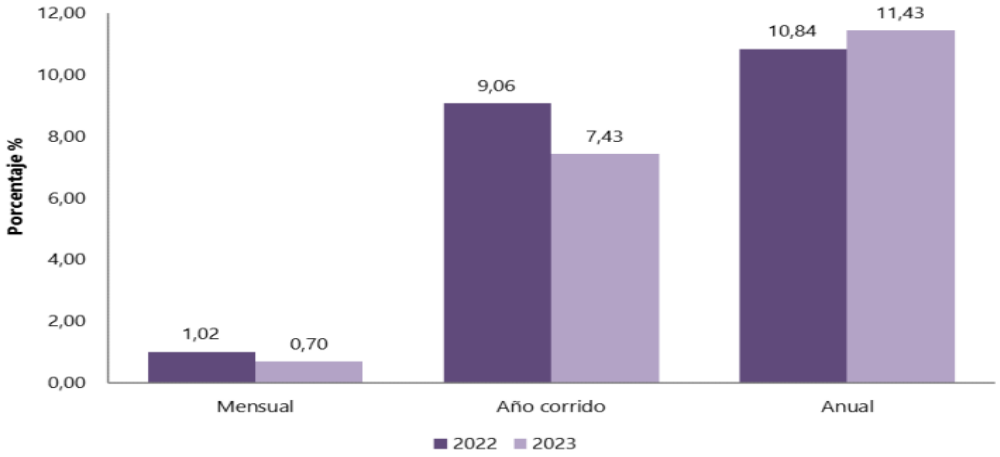
Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que este mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso.

El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice es constantemente frecuentado porque participa como base fundamental para el ajuste de otras variables económicas como es el caso del valor del salario mínimo, entre otros.

IPC agosto de 2023

En agosto de 2023 la variación mensual del IPC fue 0,70%, la variación año corrido fue 7,43% y la anual 11,43%. En agosto de 2023 la variación anual del IPC fue 11,43%, es decir, 0,59 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 10,84%.

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Agosto 2022 - 2023



Fuente: DANE- https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#indices-y-ponderaciones

En el mes de agosto de 2023, el IPC registró una variación de 0,70% en comparación con julio de 2023, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,70%): Bebidas alcohólicas y tabaco (1,14%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,13%), Recreación y cultura (1,02%) y, por último, Transporte (0,90%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,61%), Restaurantes y hoteles (0,52%), Bienes y servicios diversos (0,46%), Educación (0,38%), Salud (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,27%), Prendas de vestir y calzado (0,26%) y por último, Información y comunicación (0,04%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Agosto 2022 - 2023

		2022		2023	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	1,14	0,02
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,85	0,35	1,13	0,22
Recreación y cultura	3,79	0,60	0,02	1,02	0,03
Transporte	12,93	0,68	0,09	0,90	0,12
TOTAL	100,00	1,02	1,02	0,70	0,70
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,76	0,24	0,61	0,19
Restaurantes y hoteles	9,43	1,45	0,15	0,52	0,06
Bienes y servicios diversos	5,36	1,54	0,08	0,46	0,02
Educación	4,41	0,17	0,01	0,38	0,01
Salud	1,71	0,74	0,01	0,28	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,33	0,05	0,27	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,45	0,02	0,26	0,01
Información y comunicación	4,33	0,08	0,00	0,04	0,00

Fuente: DANE- https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#indices-y-ponderaciones

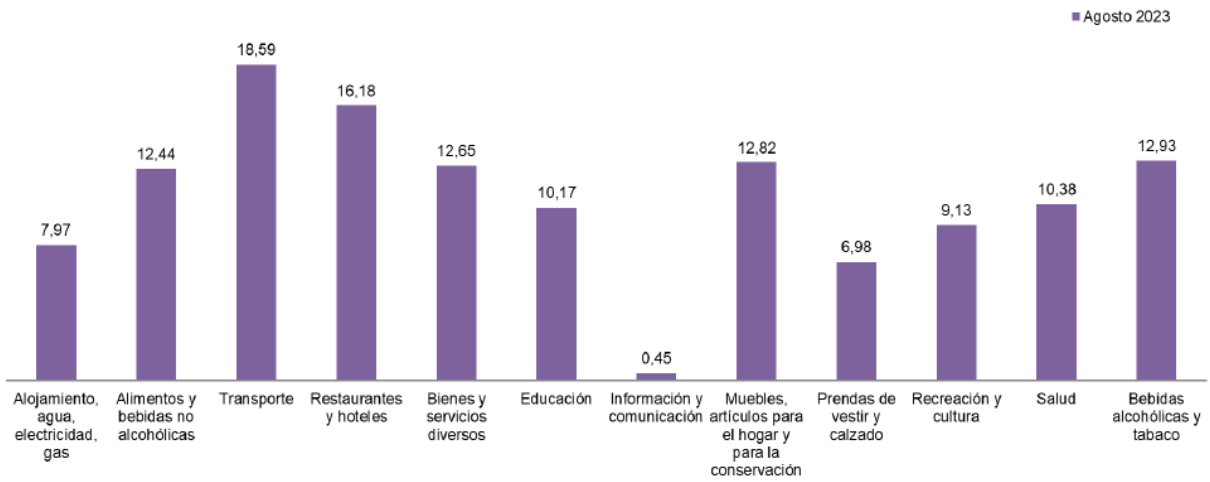
En agosto de 2023 la variación anual del IPC fue 11,43%. El comportamiento anual del IPC total se explicó principalmente por la variación anual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas.

La división Transporte registró una variación anual de 18,59%, siendo esta la mayor variación anual. En agosto de 2023 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: combustibles para vehículos (42,90%), compra y cambio de aceite (18,67%) y vehículo particular nuevo o usado (16,78%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: transporte de pasajeros y equipaje en avión (1,30%), compra de bicicletas nuevas o usadas (1,97%) y peajes (2,53%).

La división Restaurantes y hoteles registró una variación anual de 16,18%, siendo esta la segunda mayor variación anual. En agosto de 2023 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: bebidas calientes (18,52%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato, en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (18,16%) y servicios de alojamiento en hoteles (16,51%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: gastos en discotecas (8,17%), pago por alimentación en comedores (11,62%) y gaseosa y otros refrescos en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (15,60%).

La división Información y comunicación registró una variación anual de 0,45%, siendo esta la menor variación anual. En agosto de 2023 el único incremento de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (6,78%), mientras que, la subclase servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet no registró variación anual.

Variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por divisiones de gasto
2023 (agosto)



Fuente: DANE- https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#indices-y-ponderaciones

Estructura canastas IPC de acuerdo a la Nomenclatura estándar internacional COICOP

En concordancia con el estándar internacional se clasifica la canasta de recolección del IPC 2019 según la nomenclatura COICOP, dando como resultado la difusión de la canasta de servicios, bienes no durables, bienes semidurables y bienes durables.

Según la definición del Manual del Índice de Precios al Consumidor, Teoría y Práctica, del Fondo Monetario Internacional, los bienes no durables (ND) son entendidos como aquellos que se utilizan solo una vez, para satisfacer las necesidades correspondientes. Por ejemplo, la comida y la bebida.

Los bienes de consumo duraderos (D) pueden utilizarse repetida o continuamente para satisfacer los deseos y necesidades de los consumidores a lo largo de extensos períodos de tiempo, posiblemente durante muchos años, por ejemplo, muebles o vehículos. Por esta razón, un bien duradero suele ser descrito, como aquel que presta un flujo de servicios al consumidor durante el período en el que es utilizado.

Finalmente, los bienes semiduraderos (SD) difieren de los duraderos en que, si bien su vida útil esperada supera el año, suele ser considerablemente más corta, algunos ejemplos son la vestimenta, el calzado, pequeños artefactos eléctricos para el hogar como cristalería, vajilla y utensilios de cocina, entre otros.

Cuadro 1. Estructura canasta IPC
Total nacional
Agosto 2023

Clasificación IPC	Número de clases	Ponderación	Variación mensual
Servicios (S)	33	57,46	0,48
No durables (ND)	29	32,44	1,15
Semidurables (SD)	11	5,19	0,29
Durables (D)	11	4,92	-0,05
Total	**84**	**100,00**	

Fuente: DANE- https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#indices-y-ponderaciones

Comportamiento de la variación mensual, año corrido y anual del IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto*

En agosto de 2023, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (0,69%), Vulnerables (0,74%), Clase media (0,71%), Ingresos altos (0,66%) y por último, Total nivel de ingresos (0,70%).

En lo corrido del año, la variación del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (6,36%), Vulnerables (6,80%), Clase media (7,38%), Ingresos altos (8,05%) y por último, Total nivel de ingresos (7,43%).

La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (10,79%), Vulnerables (11,20%), Clase media (11,41%), Ingresos altos (11,69%) y por último, Total nivel de ingresos (11,43%).

Cuadro 7. IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto
Total IPC
Agosto 2022 - 2023

	Variación (%)					
	Mensual		Año Corrido		Anual	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Pobres	1,17	0,69	10,32	6,36	12,70	10,79
Vulnerables	1,17	0,74	10,25	6,80	12,53	11,20
Clase media	1,03	0,71	9,19	7,38	10,98	11,41
Ingresos altos	0,90	0,66	7,90	8,05	9,28	11,69
Total nivel de ingresos	1,02	0,70	9,06	7,43	10,84	11,43

Fuente: DANE- https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#indices-y-ponderaciones

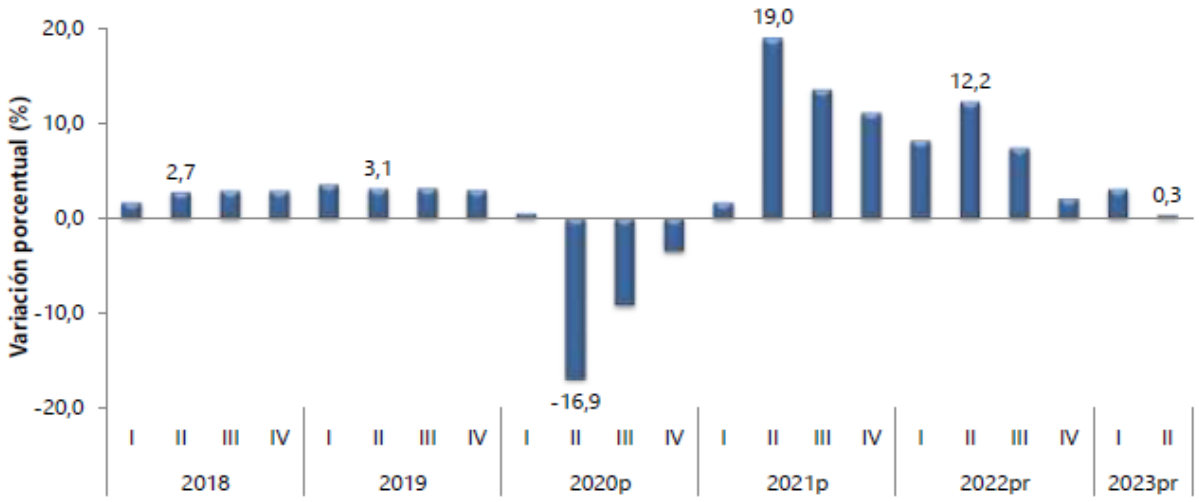
* Se entiende por criterio absoluto el aplicado al caracterizar los hogares de acuerdo con un nivel de ingresos preestablecido

Para el presente proceso es fundamental involucrar el Índice de Precios al Consumidor, dado que es una variable macroeconómica considerada en casi todos los países como uno de los indicadores básicos del funcionamiento de la economía. Su objetivo es medir las variaciones ocurridas a lo largo del tiempo en el nivel general de precios de los bienes y servicios de consumo adquiridos, utilizados o pagados por la población de referencia. Para el presente caso, la variación del IPC tiene un efecto directo en la estructuración del presupuesto de cada uno de los bienes y/o servicios que lo integran (salarios, prestaciones, tasas y contribuciones, insumos para la producción y otros).

1.2.2. PRODUCTO INTERNO BRUTO

El PIB es un indicador que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Producto Interno Bruto - PIB
Tasa de crecimiento anual en volumen
2018 - 2023pr



Fuente: DANE - https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica
[pr] preliminar

En el segundo trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo del 2022.

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

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,7 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 12,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- Explotación de minas y canteras que crece 3,8% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario decrece 1,0%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

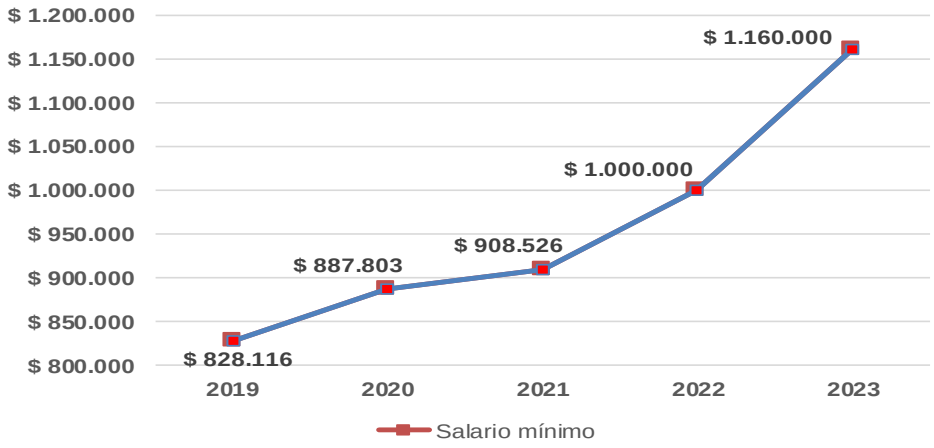
- Actividades financieras y de seguros decrece 3,0%.

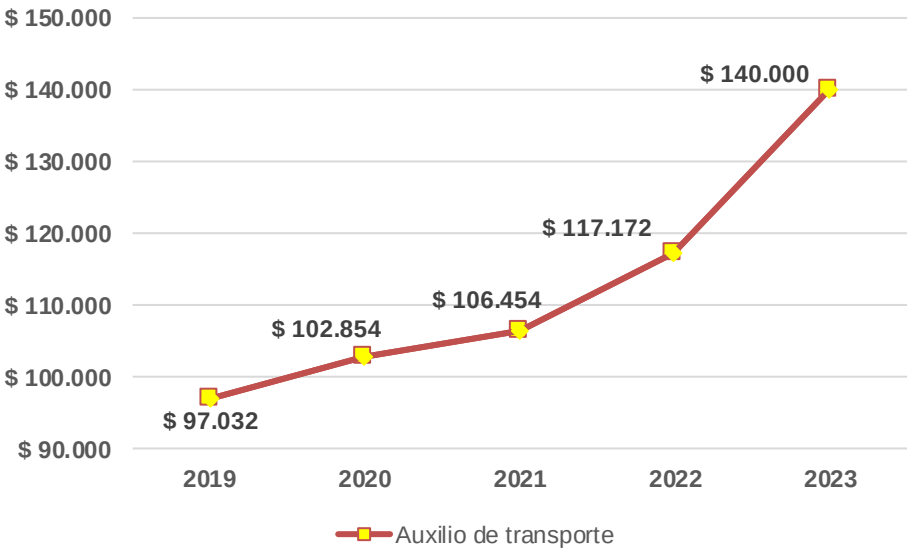
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 2,9%.

- Industrias manufactureras decrece 2,6%.

1.2.3. FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV:

De acuerdo con la necesidad que se pretende suplir por parte del proveedor, es indispensable analizar el incremento que ha tenido el salario mínimo en Colombia y las repercusiones que pueda tener en la selección del contratista (valor por hora de honorarios) y la ejecución del contrato.





Histórico Salario Mínimo en Colombia

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2007	$433.700	$50.800
2008	$461.500	$55.000
2009	$496.900	$59.300
2010	$515.000	$61.500
2011	$535.600	$63.600
2012	$566.700	$67.800
2013	$589.500	$70.500
2014	$616.000	$72.000
2015	$644.350	$74.000
2016	$689.455	$77.700
2017	$737.717	$83.140
2018	$781.242	$88.211
2019	$828.116	$97.032
2020	$887.803	$102.854
2021	$908.526	$106.454
2022	$1.000.000	$117.172
2023	$1.160.000	$140.000

Fuente: MinTrabajo – https://www.mintrabajo.gov.co

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior.

Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

Finalmente cabe anotar, que para el presente proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos.

Además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales debe tener en cuenta el futuro proponente al momento de estructurar costos directos e indirectos.

1.2.4. COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM):

La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

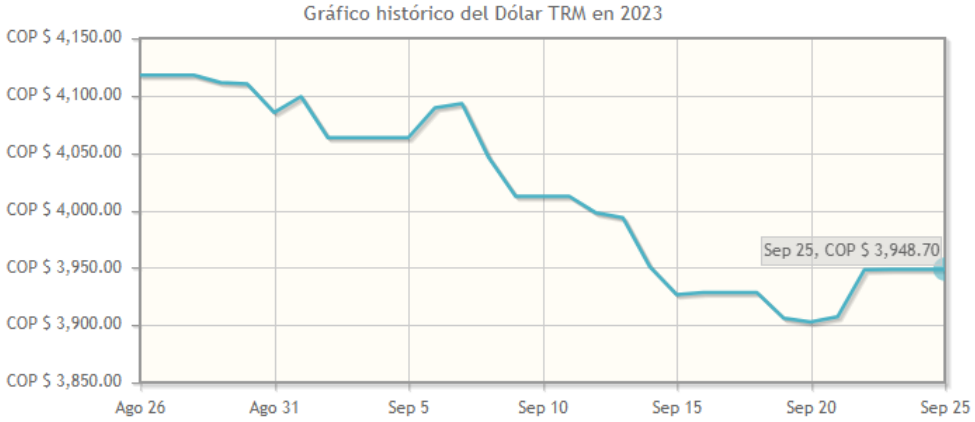
Comportamiento del Dólar (TRM) 2023

MÁXIMO	MINIMO	PROMEDIO
4,117.78	3,902.54	4,014.25
26 de agosto del 2023	20 de septiembre del 2023	Variación Período: -1.57%

VOLATILIDAD ULTIMOS 20 DIAS HABILES

-63.18 (-1.57%) (Muy Baja)

BanRep Interviene por encima del 3% con USD $500,000,000



Fuente: https://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/dolar.html

En lo corrido del 2023 (corte agosto 31) la TRM ha presentado un máximo de $4,117.78 y un mínimo de $3,902.54 con una volatilidad de -63.18 y una tasa promedio de $4,014.25

En línea con lo anterior, y para el caso colombiano, la volatilidad en la tasa de cambio al que están expuestas las empresas, puede afectar considerablemente la viabilidad de un negocio. Es por ello que el precio del dólar es una variable fundamental en procesos que implican la adquisición de materias primas y/o productos importados, pues su comportamiento está permanentemente influenciado por variables económicas locales y externas, las cuales hacen que sea complejo realizar una estimación, se debe considerar como un factor previsible ante una cotización y/o presupuesto del presente proceso.

1.3 OTROS ASPECTOS ECONOMICOS

ACUERDO MARCO DE PRECIOS

En Colombia las entidades públicas mediante la modalidad de Acuerdo Marco de Precio (AMP) de Colombia Compra Eficiente, permite a las Entidades adquirir de manera ágil los Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes.

No obstante, al realizar la correspondiente verificación en la página de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/tecnologia/acuerdo-marco-para-la-adquisicion-de-productos-y **NO SE EVIDENCIA** publicado un Acuerdo Marco de Precios vigente que desarrolle el objeto y/o alcance al objeto contractual, ni las especificaciones técnicas de la presente contratación del, **"**Estudio de redes hidrosanitarias y diseño de redes hidrosanitarias de los edificios de la sede central del Instituto Geográfico Agustín Codazzi ubicado en la ciudad de Bogotá D.C." razón por la cual se hace necesario recurrir a la modalidad por concurso de méritos por tratarse de bienes y servicios de características técnicas uniformes mediante la herramienta virtual puesta en disposición por Colombia Compra Eficiente mediante SECOP II (Sistema Electrónico de Contratación Pública), de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.2.5 del Decreto 1082 de 2015.

MIPYMES (Aplica para la verificación de los criterios de desempate)

El sector de las Mipyme representa el grupo de empresas que jalonan la economía, generan empleo y movilidad social, además, estos negocios representan 99,5% del total del tejido empresarial, emplean a cerca de 65% de los habitantes del país y aportan 35% al Producto Interno Bruto.

En total, la base operacional de Colombia cuenta con más de 1,72 millones de Pyme registradas. Entre estas, la mayor cantidad están categorizadas como microempresas con 1,59 millones de compañías. Luego, le siguen las pequeñas con 103.118 y el menor número de firmas se encuentran localizadas en el sector de los negocios medianos, que abarcan 27.317 registros.

Es importante destacar que, las Mipyme tienen un efecto positivo en el desarrollo de la economía nacional por su aporte en la generación de empleo, la capacidad de adaptación y su penetración en diferentes sectores de la industria. Por ello, estás empresas tienen una relación directa con el comportamiento de la economía, en la que influyen variables como la inflación, el crecimiento económico, el costo de la financiación y el desempleo.

En caso de desempate, se tendrá en cuenta la clasificación de MIPYME acreditada en el Registro Único de Proponentes (RUP).

Igualmente, para los Proponentes que no estén en la obligación de inscribirse en el RUP o que en el mismo no se encuentre la clasificación de tamaño empresarial, el proponente individual y todos y cada uno de los integrantes de los Consorcios o Uniones Temporales, deberán anexar certificación debidamente suscrita por la persona natural o contador para las personas naturales, y por el Representante Legal y revisor fiscal si la persona jurídica está obligada a tenerlo, o el auditor o contador público, en la cual acredite el tamaño empresarial de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.

El Decreto Nacional 957 del 05 de junio de 2019, emitido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, establece en el artículo 2.2.1.13.2.2 Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT.	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT.	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1’736.565 UVT.
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT.	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT.	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT.
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT.	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT.	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2’160.692 UVT.

En consecuencia, se considera pertinente para acreditar esta condición dentro del proceso que nos ocupa, se alleguen dos (2) certificaciones adicionales a las solicitadas al público en general y con ellas poder cumplir con el requerimiento solicitado de experiencia.

FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

De conformidad con el articulo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, modificado por el decreto 1860 de 2021, teniendo en cuenta las características del contrato, el objeto

contractual y el alcance de las obligaciones del contratista adjudicatario, NO se considera viable, para la ejecución del contrato que se suscriba, la participación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES.

Tabla 2. Brecha en la tasa de desocupación por dominio geográfico
Trimestre móvil mayo - julio 2023

Dominio geográfico	Tasa de desocupación (%)		
	Hombres	Mujeres	Brecha en p.p.*
Total nacional	8,0	12,2	4,3

Fuente: DANE - https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHMLS-may-jul2023.pdf

El Estado Colombiano viene trabajando para cerrar la brecha de la desigualdad social y de acuerdo con el último Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares disponible, se puede observar que a julio de 2023 Colombia presentó una diferencia de 4.3 puntos porcentuales en la tasa de desocupación entre hombres y mujeres.

Con relación al artículo 32 de la Ley 2069 de 2020, reglamentado por el decreto 1860 de 2021, se incluyen requisitos diferenciales y puntajes adicionales para incentivar la participación de mujeres en los procesos de compra pública.

Como criterio diferencial se aplicará el indicado en el numeral 2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia, del artículo 2.2.1.2.4.2.15 del decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del decreto 1860 de 2022 conforme con las definiciones que trae el artículo 2.2.1.2.4.2.14 ídem.

Teniendo en cuenta que esta experiencia es la derivada del tiempo en que el proponente ha podido ejercer su actividad, el INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI verificará el cumplimiento del requisito habilitante – experiencia, únicamente en el Registro Único de Proponentes, para lo cual cada proponente que acredite ser una empresa de mujeres o un emprendimiento de mujeres de conformidad con las definiciones del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del decreto 1860 de 2022, podrá acreditar experiencia para la presente oferta, los cuales serán verificados con la información contenida en el RUP renovado y en firme.

En consecuencia, se considera pertinente para acreditar esta condición dentro del proceso que nos ocupa, se alleguen dos (2) certificaciones adicionales a las solicitadas al público en general y con ellas poder cumplir con el requerimiento solicitado de experiencia.

2 CONTEXTO TÉCNICO

6.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El Instituto actualmente considera pertinente y necesario realizar un estudio y diseño de todas las redes hidrosanitarias que componen los tres (3) edificios que hacen parte de la Sede Central del IGAC en la ciudad de Bogotá D.C., para después realizar las correspondientes acciones que aseguren el buen funcionamiento de las mismas y así garantizar la seguridad y la eficiencia de las instalaciones de la entidad. Las redes hidrosanitarias son las responsables del suministro de agua potable, el drenaje de aguas residuales y la recolección de aguas lluvias. Cuando estas redes no están en buen estado, pueden causar una serie de problemas, tales como Contaminación del agua potable, Inundaciones, se genera el ahorro de agua y energía, daños a las instalaciones, problemas de salud para trabajadores y colaboradores que asisten constantemente al Instituto, estos inconvenientes se pretenden prevenir y solucionar con una intervención efectiva que garantice que las redes hidrosanitarias del IGAC funcionen correctamente y que la entidad cuente con instalaciones seguras y eficientes.

Para el cumplimiento de las actividades de revisión y diseño de las redes hidrosanitarias, el Instituto ha considerado la contratación mediante un Concurso de Méritos de un equipo interdisciplinario de profesionales que desarrollo el proyecto en las siguientes fases:

FASE 1: PLANEACIÓN

1. Actividades que se llevarán a cabo:

a) Reunión inicial presencial entre el equipo de consultoría y el equipo de supervisión designado para el contrato, con el fin de hacer un recorrido por las instalaciones físicas de los edificios del IGAC y definir la metodología y flujos de trabajo que permitan llegar a los objetivos planteados.

b) Realizar un esquema arquitectónico completo de los Edificios y zonas exteriores, con el fin de validar todas las espacialidades arquitectónicas involucrados con las redes de acueducto y alcantarillado del proyecto, así como la definición de los niveles asociados en el proyecto para la validación de los tramos hidrosanitarios horizontales y verticales de la edificación y zonas exteriores. Esta información será contrastada y coordinada con información secundaria existente del proyecto, la cual se tomará como punto de partida para el levantamiento arquitectónico, toda vez que la entidad cuenta con planimetría del edificio.

2. Entregables

a) Levantamiento de redes existentes incluyendo entre otros bombas, válvulas y cheques.

FASE 2: DIAGNÓSTICO

1. **Actividades que se llevarán a cabo:**

a) Elaboración de los diagnósticos y diseños de modificación u optimización de las redes Hidrosanitarias de los edificios de la sede central del IGAC, los cuales están compuestos por las redes internas de los edificios distribuidos en 10 niveles del edificio principal, 4 niveles el edificio laboratorio de suelos, 5 niveles del edificio catastro, 4 niveles edificio principal 2 y un nivel de atención al ciudadano.

b) Análisis del Sistema hidráulico.

Realizar el levantamiento de planos hidráulicos, revisando las entradas de acometida, tanto hidráulicas como sanitarias. Para ello se deberán realizar las siguientes actividades:

- Estado de los tanques bajos.
- Salida del agua y estado de motobombas.
- Presión de llegada de a los tanques altos.
- Presión de salida de distribución.
- Presión de entrada a cada batería de baños.
- Presión de los aparatos sanitarios piso por piso.
- Revisión de las tuberías.
- Revisión de posibles fugas.
- Revisión de sistema hidroneumático.
- Revisión de tuberías, si tienen obstrucción por sondeos con cámaras.
- Prueba hidrostática

c) Análisis de anomalías presentadas en la red

Para ello se deberán realizar las siguientes actividades:

- Diseño de las soluciones presentadas.
- Diseño de la red
- Especificaciones
- Cantidades de obra y presupuesto
- Metodología de los trabajos a realizar
- Cronograma de obra.

d) Análisis de Alcantarillado

Para ello se deberán realizar las siguientes actividades:

- Levantamiento de las redes sanitarias.
- Ubicación en terreno de los pozos de inspección y cajas.
- Alcantarillado red principal.
- Análisis de anomalías

Nota: Se debe incluir equipos y ensayos de laboratorio.

2. Entregables

a) Se deberá entregar informe de Diagnóstico y hallazgos de redes existentes.

b) Se deberá entregar el diagnóstico, optimización y diseño de las redes hidrosanitarias serán justificados mediante informes que reflejen la evaluación del estado general de los sistemas hidráulicos componen el proyecto tanto en sus características generales tales como, diámetros, pendientes recorridos, ubicación y composición, así como los análisis particulares asociados a la vida útil y materialidad. Este componente contempla la Solicitud del tramo de empalme de alcantarillado de aguas residuales ante Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB -ESP, y el Diagnostico y verificación de la acometida de acueducto del edificio.

c) Se deberán presentar planos cuya elaboración se hará conforme a lo que se describe a continuación:

- Archivo: Elaboración de planos relacionados con levantamientos y diseños.
  Aplicación - Extensión: AutoCAD 2018 o superior.

- Archivo: Elaboración de otros planos.
  Aplicación - Extensión: AutoCAD 2018 o superior.

- Archivo: Elaboración de documentos de texto.
  Aplicación - Extensión: Word y PDF.

- Archivo: Trabajo con hojas de cálculo.
  Aplicación - Extensión: Excel 2016 o superior.

- Archivo: Elaboración de presentaciones.
  Aplicación - Extensión: PowerPoint 2016 o superior.

- Archivo: Elaboración de programas de construcción.
  Aplicación - Extensión: Project 2016.

d) Características de los Entregables:

- ✓ Los planos que deban ser aprobados o sellados, deberán ser entregados en formato tipo PDF.
- ✓ La entidad al ser propietaria de esta información, todos los planos deberán ser entregados en formatos editables.
- ✓ Se deberán entregar el plano original y los archivos digitales correspondientes (disco compacto.).
- ✓ Las especificaciones deben incluir la indicación de materiales, elementos y equipo necesarios para un adecuado funcionamiento de la alternativa seleccionada y las redes que se requieran.
- ✓ Para cada uno de los trabajos especificados, el Consultor deberá elaborar un plano general que muestre todo el proyecto e indique las diferentes plantas y las líneas de empate entre

plancha y plancha. En cada planta, en la esquina superior derecha, se deberá reproducir el plano general en tamaño pequeño y se marcará claramente que parte del proyecto se muestra en el plano.

- ✓ En los planos se utilizarán las escalas que se especifican en cada sección.
- ✓ Los planos de archivos en medio digitales deberán trabajarse en escala 1:1 y sólo los textos, las cotas, los bordes de hoja y el rótulo deberán dibujarse para la escala de ploteo.

- ✓ Si hay un detalle en una escala diferente, este objeto será el único que no tendrá las medidas en escala 1:1.
- ✓ Para los textos deberá usarse el tipo de letra Arial. El calibre de ploteo para textos con reglilla 60 será 0,25 y para reglilla 80 será 0,35. Todos los detalles del plano deberán tener el nombre y debajo se deberá indicar la escala en que está realizado.
- ✓ Los textos utilizados en los planos deberán tener como mínimo la altura de la reglilla del díngrafo 60 para cualquier escala. Los textos más pequeños de esta altura no serán aceptados. Las notas y las especificaciones deberán tener altura de reglilla 100.
- ✓ Para las dimensiones se utilizará la reglilla 80 para planos en escala 1:50 o detalles 1:20, 1:25 y 1:10, y la reglilla 60 para planos en escala 1:75, 1:100 y 1:200. El dibujo deberá tener las cotas parciales, de ambientes, las de ejes y las totales.
- ✓ Los colores del dibujo serán de libre escogencia, a menos que alguna de las entidades que deben aprobar los planos exija algo específico, pero cada color utilizado deberá ser referenciado en una tabla de colores anexa al plano en el medio digital, que indique el calibre de impresión para cada uno de ellos. En esta tabla, también deberá referenciarse el tamaño del formato y la escala de impresión. La tabla deberá ser fácil de localizar en el momento de abrir el dibujo.
- ✓ Se deberán utilizar las ayudas de dibujo para las uniones o empalmes de las diferentes entidades de dibujo.
- ✓ Los dibujos no deberán moverse de las coordenadas originales. Si es necesario moverlos para la presentación o para el ploteo, esta operación deberá hacerse en copias de los dibujos originales y se deberá colocar la nota aclaratoria en cada dibujo que indique si se trata del dibujo original en coordenadas o de una copia del dibujo original, sin coordenadas, para el ploteo.
- ✓ Los dibujos deberán purgarse antes de entregarlos.
- ✓ Todo el software utilizado en la consultoría deberá estar debidamente licenciados, no se recibirán diseños realizados con licencias educacionales.
- ✓ Para la entrega de archivos en medio digital, se deberán especificar todos los archivos que puedan conformar uno sólo. Por ejemplo: si se utiliza un dibujo de referencia o varios dibujos, se deberá especificar el archivo que se debe abrir y cuáles son los referenciados en éste. En caso de que se utilicen bases de datos, archivos de Excel, imágenes o cualquier otro tipo de archivo para alimentar un dibujo, este archivo deberá entregarse en medio digital como lo demás archivos.

FASE 3: PRESENTACIÓN DE ALTERNATIVAS

1. Actividades que se llevarán a cabo

Establecer las políticas, estrategias, programas, proyectos y metas relacionados con el sistema de acueducto y alcantarillado de la sede central del IGAC, y establecer las directrices generales que permitan alcanzar una regulación sistemática en cuanto al mantenimiento, recuperación y aprovechamiento de las redes hidrosanitarias existentes y futuras.

Realizar un presupuesto de obra con las actividades relacionadas al diseño de modificación y optimización de las redes Hidrosanitarias, que incluye formulario general de actividades por capítulos, análisis de AIU con la discriminación de cada uno de los componentes, listado de insumos, costos socio-ambientales y memorias de cálculo. El cronograma de obra por capítulos y plan de flujos de caja por mes, especificaciones técnicas de cada una de las actividades del formulario.

2. Entregables

a) Redes hidrosanitarias internas

- Informe de diseño de intervención
- Planos de red de aguas lluvias existentes y propuestos
- Planos de red de abasto existente y propuestos
- Planos de Aguas residuales existentes y propuestos
- Planos del sistema de recolección y aprovechamiento de Aguas lluvias existente y propuestos
- Presupuesto y cantidades de Obra de los diseños propuestos.
- Documentación del Profesional

b) Redes hidrosanitarias externas

- Informe de diseño de intervención
- Planos de red externa de aguas lluvias existente y propuestos
- Planos de red externa de abasto existente
- Planos de externa Aguas residuales existente y propuestos
- Planos del sistema de recolección y aprovechamiento de Aguas lluvias
- Presupuesto y cantidades de Obra
- Solicitud de tramo de empalme alcantarillado EAAB -ESP (en caso de ser requerido en las propuestas)
- Diagnóstico y verificación de acometida de alcantarillado y acueducto EAAB -ESP (en caso de ser requerido en las propuestas)
- Documentación del Profesional

3. Documento guía del plan de manejo integral de acueducto, redes hidrosanitarias y alcantarillado

- Documento guía estableciendo las políticas, estrategias, programas, proyectos y metas relacionados con el sistema de acueducto y alcantarillado de los edificios donde funciona el IGAC, y establecer las directrices generales que permitan alcanzar una regulación sistemática en cuanto al mantenimiento, recuperación y aprovechamiento de las redes hidrosanitarias existentes y futuras. El documento debe indicar las intervenciones que se

proponen en el corto plazo (De cero (0) a dos (2) años), mediano plazo (De dos (2) a cinco (5) años) y largo plazo (De cinco (5) a diez (10) años), según los diagnósticos y levantamientos realizados.

- Documentación del Profesional.

FASE 4: DEFINICIÓN DE PRESUPUESTO

1. Actividades que se llevarán a cabo

Presupuesto de obra, APU y cronograma y especificaciones técnicas de las intervenciones propuestas.

2. Entregables

- Presupuesto de obra con análisis de precios unitarios, cálculo de AIU, listado de insumos y
  - costo socio ambiental y memorias de cálculo de cantidades de obra.
- Programación y Cronograma.
- Especificaciones técnicas consolidadas de todos los componentes del proyecto
- Documentación del Profesional.

INFORMES DE CONSULTORÍA

Serán entregables obligatorios los que se describe a continuación:

1. Informes de avance quincenal:

El informe de avance quincenal lo realizará el contratista, el cual sirve como insumo para los comités de consultoría, y deberá contener mínimamente lo descrito en el alcance del comité de consultoría, como también el avance de cada una de las fases en el tiempo transcurrido

.

2. Informes de avance mensual:

El informe de avance mensual lo realizará el contratista el cual sirve como insumo para realizar el informe de supervisión mensual que será requisito para la aprobación de las actas de pago de la consultoría, se tiene que presentar en medio digital (pdf y editable), archivos de Excel si es del caso y se requiere información en tablas y datos, archivos en Power Point si es del caso para presentaciones del avance del proyecto lo cual que permita tener una visión clara y objetiva del estado de cada uno de los entregables de cada fase.

3. Informe final:

El contratista deberá presentar un informe final, en el cual hará una relación de las situaciones que hubieren surgido en el desarrollo del contrato. El informe deberá incluir las recomendaciones especiales que el consultor considere necesarias y convenientes para la adecuada conservación del proyecto. En general, el informe final deberá contener lo indicado en

el presente documento. Toda la información anteriormente descrita deberá entregarse debidamente organizadas, junto con el Manual de mantenimiento de las redes.

COMITÉS DE SEGUIMIENTO

Los comités de seguimiento tendrán las siguientes características:

Comité de la Consultoría:

1. **Miembros del Comité:** Estará integrado por el grupo de infraestructura de la Subdirección Administrativa y Financiera, y profesional encargado del contratista y director del proyecto para la ejecución del contrato.

2. **Periodicidad de las Reuniones:** El Comité se reunirá quincenalmente o cuando se requiera previa solicitud de alguna de las partes, el acta será responsabilidad del contratista y deberá ser firmada por las partes.

3. **Actividades del comité:** a manera descriptiva, las actividades principales de dicho comité son, sin limitarse a ellas:

a) **Técnico.**

- Presentación de avances de cada una de las componentes del proyecto por parte del contratista.
- Presentación de cronograma actualizado
- Estudiar cambios en las especificaciones técnicas, para someterlas a consideración del grupo de trabajo del IGAC
- Analizar el desarrollo de los aspectos técnicos y administrativos durante la ejecución del contrato.
- Analizar la información correspondiente al control de calidad de los entregables del contratista
- Las demás actividades propias de este tipo de Comités.

b) **Financiero.**

- Balance del presupuesto ejecutado y por ejecutar.

c) **Administrativos.**

- Carnetización.
- Documentos de afiliación.
- Bitácora

Para un adecuado orden en el proceso de elaboración de los diagnósticos y Plan de manejo integral de las redes hidrosanitarias en los edificios la entidad, se deben considerar los siguientes componentes técnicos:

- Para el recibo final, el contratista hará entrega a la supervisión de las alternativas estudiadas y la alternativa seleccionada, entregará los planos y memorias de cálculo, para su verificación y visto bueno, antes de entregar las memorias finales, planos definitivos, especificaciones técnicas, plan de manejo integral redes hidrosanitarias (Acueducto y alcantarillado), manual de operación, mantenimiento y presupuestos.

- Cuando sobre la base de las condiciones de diseño el consultor estime conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, someterá a consideración de la supervisión los planos y estudios correspondientes sin costo adicional.

EXAMEN DEL SITIO

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la consultoría. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto.
A su vez, la entidad reitera que la ubicación de la realización de la consultoría es en la ciudad de Bogotá D.C., Carrera 30 # 48-51 sede central del IGAC.

3 CONTEXTO LEGAL

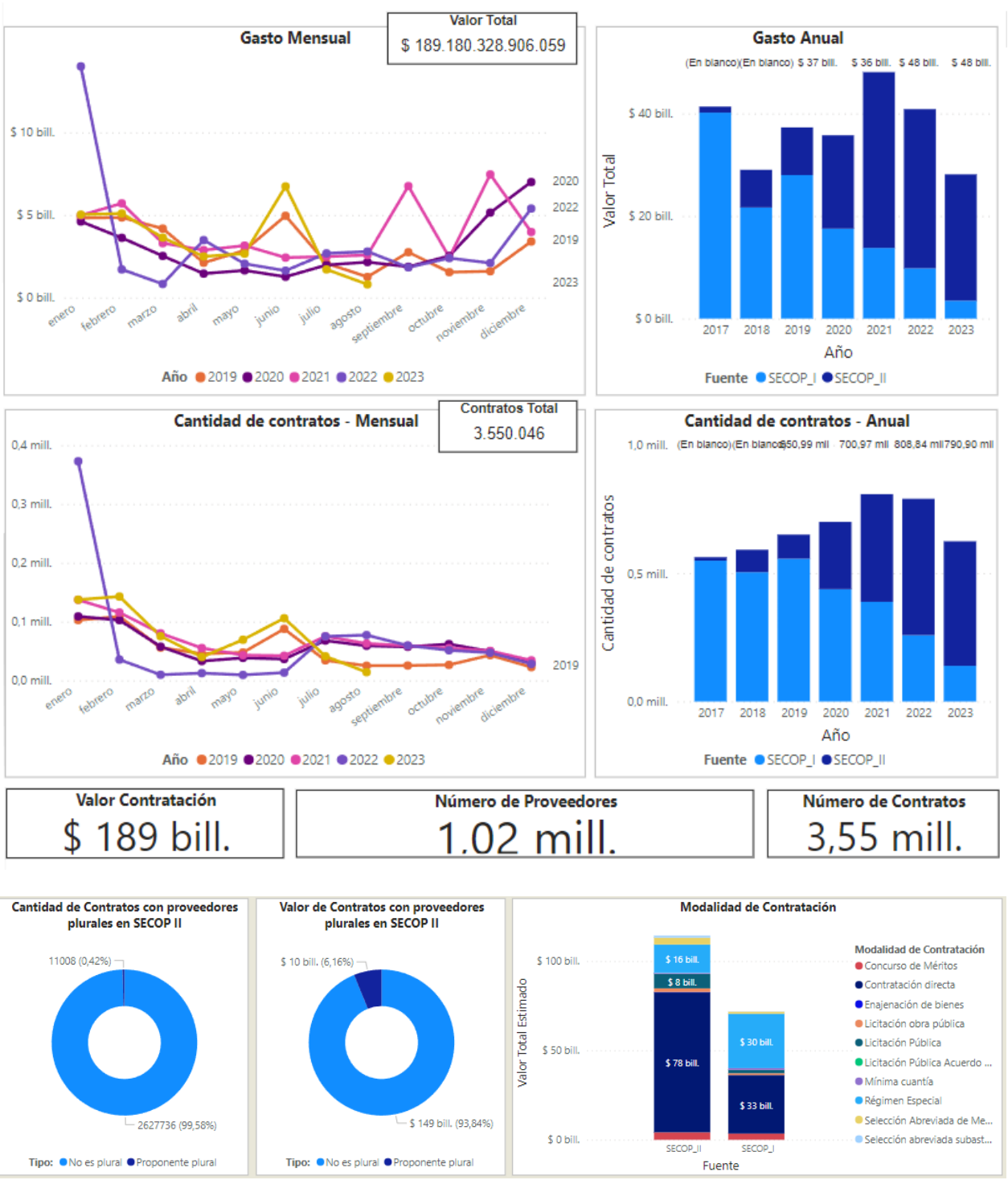
El marco normativo de la contratación con recursos públicos tendrá en cuenta la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, así como las normas complementarias en función de la actividad contractual.

Impuestos a nivel nacional, que aplique:

- IVA (19%) Sobre el valor de la Utilidad
- FONSECON (5%) sobre el valor del contrato. Ley 1106 de 2006
- Retención en la fuente e impuesto de industria y comercio. a) A cargo del contratista y se aplicaran de acuerdo con la naturaleza del mismo establecida en el RUT: persona natural, jurídica. Régimen común, régimen simplificado, gran contribuyente y auto retenedor.
- Estampilla PRO Universidad Nacional (0.5%) sobre el valor del contrato. Ley 1697 del 20 de diciembre de 2013

4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

De acuerdo con el Modelo de Abastecimiento Estratégico, de la Agencia de Contratación Pública (periodo enero 2019 a septiembre 2023), a continuación, se muestran, las cifras generales acordes con el objeto contractual “Realizar estudio de redes existentes hidrosanitarias y diseño de redes hidrosanitarias para la sede central del IGAC”, códigos 47101500, 71122500, 72101500, 72102900, 72121400, 72121100, 80101600, 81101500 y 81101500:



Fuente: Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Oferta - https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRk

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.

ZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

Con base en lo anterior, en el mercado existen múltiples empresas o proveedores que pueden ofrecer los productos y prestar el servicio requerido, cumpliendo los requisitos y condiciones exigidos por el instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Adquisiciones realizadas en el IGAC

No se han realizado adquisiciones iguales o similares en los últimos 3 años.

Procesos de contratación adelantados por entidades nacionales y distritales

ASPECTOS	ALCALDIA MUNICIPAL DE COTA	EMPRESA DE DESAROLLO Y RENOVACION URBANA EICE
No Proceso SECOP II	SIOP-CM-0006-2023	10.3.4-022-2022
TIPO DE CONTRATO	Consultoría	Contratación régimen especial
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	Concurso de méritos abierto	Régimen especial
OBJETO DEL CONTRATO	Consultoría estudios y diseños arquitectónico estructural hidrosanitario eléctrico voz y datos y sus componentes del proyecto centro de emprendimiento e innovación casa social de la mujer	Elaborar el estudio hidrológico y el diseño hidrosanitario para las unidades de vivienda del proyecto de vivienda social productiva rural del corregimiento de navarro del distrito de Santiago de cali.
VALOR DE LOS CONTRATOS O FORMAS DE PAGO	$160.000.000	$154.700.000
GARANTÍAS	Cumplimiento del contrato Pago de salarios Calidad del servicio	Cumplimiento del contrato Pago de salarios Calidad del servicio Responsabilidad civil y extracontractual
TIEMPO DE EJECUCIÓN	1.5 Meses	1 mes
TIEMPOS Y LUGARES DE ENTREGAS ACORDADOS	Lugar: Cota - Cundinamarca	Lugar: Cali – Valle del cauca

Como resultado del análisis de la demanda efectuado, se concluye lo siguiente:

a) En relación al objeto a contratar, existen procesos de selección pública realizados a través de Contratación régimen especial y Concurso de Méritos, así como en según las características técnicas y económicas definidas por cada Entidad.
b) En los procesos de selección pública analizados se identifica diferentes proveedores seleccionados de manera abierta y objetiva, lo que garantiza la pluralidad de oferentes.
c) En los procesos verificados, el plazo o tiempo de vigencia de los contratos oscila entre los treinta (30) días.
d) El tipo de contratación identificado en los procesos consultados Prestación de servicios.
e) Las garantías exigidas en estos contratos fueron, cumplimiento del contrato, Pago de salario, calidad del servicio

6 INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Los indicadores establecidos para la presente contratación son los recomendados de acuerdo con el Manual de Colombia Compra Eficiente -M-DVRHPC-04, estos indicadores de capacidad financiera y organizacional están reglamentados de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015:

6.1 INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Colombia Compra Eficiente determina la forma de hallarlo y su importancia.

- Índice de Liquidez o razón corriente = (Activo Corriente / Pasivo Corriente), el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

- Índice de Endeudamiento = (Pasivo Total / Activo Total), el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

- Razón de Cobertura de Intereses= (Utilidad operacional/Gastos de intereses), el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

6.2 INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable. Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

- Rentabilidad sobre patrimonio: (Utilidad Operacional/Patrimonio), el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

- Rentabilidad sobre activos: (Utilidad Operacional / Activo Total), el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Para el cálculo de los indicadores financieros del presente proceso, se consultaron las bases de estados financieros publicados por la Superintendencia de Sociedades en el portal: https://siis.ia.supersociedades.gov.co/ del Sistema de Información Societaria, donde se evidenció la información para las actividades económicas mencionadas anteriormente:

- M7111 – Actividades de Arquitectura.
- M7112 - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

En la siguiente tabla se relacionan los correspondientes indicadores financieros calculados por cada actividad económica, y se verificaron un (2) procesos de selección con objeto y modalidad de contratación similares al presente, los cuales se tomaron como referente para establecer los indicadores del actual proceso:

ACTIVIDAD ECONOMICA		VALORES EXPRESADOS EN MILES DE PESOS				
		CAPACIDADA FINANCIERA			CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
		Índice de Liquidez (AC/PC)	Índice de Endeudamiento (PT/AT)	Razón Cobertura de Intereses (UOP/GI)	Rentabilidad sobre Patrimonio (UOP/PAT)	Rentabilidad sobre Activos (UOP/AT)
1	M7112 - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	1,82	65,13%	4,98	23,85%	8,32%
2	M7111 - Actividades de arquitectura	2,07	57,22%	1,95	5,72%	2,45%
3	Proceso: SIOP-CM-0006-2023 - Alcaldía de Cota	2,50	50,00%	2,00	6,00%	5,00%

4	Proceso: CMA-001-2020 - Instituto Distrital de las Artes	1,50	55,00%	2,00	12,00%	10,00%

	Índice de Liquidez	Nivel de Endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo
MEDIANA	1,9	56%	2,0	9%	7%
PROMEDIO	**1,97**	**57%**	**2,73**	**12%**	**6%**
MINIMO	1,50	50%	1,95	6%	2%
MAXIMO	2,50	65%	4,98	24%	10%
MEDIA GEOMETRICA (positivos)	1,94	57%	2,50	10%	6%
DESVIACION ESTANDAR	0,4	6%	1,5	8%	3%

De acuerdo al análisis realizado y con base en el comportamiento de las actividades económicas consideradas, se concluye que:

Los proponentes deberán cumplir con los siguientes índices financieros:

INDICE	FORMULA	VALORES ACEPTABLES
´INDICE DE LIQUIDEZ	(ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE)	≥ 1,7 veces
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	(PASIVO TOTAL/AACTIVO TOTAL)	≤ 65%
CAPITAL DE TRABAJO	(ACTIVO CORRIENTE-PASIVO CORRIENTE)	≥ 20% del presupuesto oficial
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	(UTILIDAD OPERACIONAL/ GASTOS DE INTERESES)	≥ 2 ó Indeterminado
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	(UTILIDAD OPERACIONAL /PATRIMONIO)	≥ 8%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	(UTILIDAD OPERACIONAL /ACTIVO TOTAL)	≥ 4%

Para la determinación de los indicadores financieros del presente proceso, se tomó como referencia tanto el promedio obtenido de la muestra, como también las condiciones particulares del mismo, en cuanto a, objeto, plazo de ejecución y condiciones técnicas y demás.

7 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto oficial se estima hasta la suma de **DOSCIENTOS SEIS MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($ 206.611.359**) de la vigencia fiscal 2023, con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF No.165323 de 16 de agosto 2023 expedido por la entidad.

En virtud de lo dispuesto en la Ley 1697 de 2013, por la cual se Crea la Estampilla Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia, la Entidad, retendrá de manera proporcional al pago o pagos realizados al contratista, el porcentaje correspondiente a la contribución de estampilla definido en los artículos 8 y 9 de la mencionada Ley.

Para determinar el presupuesto oficial del presente proceso de selección, se utilizó la metodología de un factor multiplicador, aplicable sobre los costos de personal, asumiendo costos directos e indirectos.

En ese sentido, con base en el alcance del contrato a celebrar, se procedió a definir el personal requerido, estableciendo el perfil del personal, en cuanto a estudios realizados, experiencia profesional y porcentaje de dedicación para la ejecución del contrato.

También con las necesidades de personal establecidas, se procedió a cuantificar los costos del personal para lo cual se tiene como parámetro la resolución de honorarios No. 028 de 2023 del 04 de enero de 2023 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi teniendo en cuenta las características definidas para el personal requerido para la ejecución, en consecuencia, se asimilaron los perfiles requeridos para la ejecución del contrato que se genere con este proceso con la Resolución de honorarios escogiendo los siguientes perfiles y de la siguiente manera:

Para el **Director del Proyecto** se tomará el siguiente perfil:

Servicios Profesionales	**Estudio:** Título profesional universitario y maestría **Experiencia**: Acreditar ciento ocho (108) meses de experiencia profesional.	Hasta **$15.376.770**

Para el **Ingeniero Especialista** se tomará el siguiente perfil:

Servicios Profesionales	**Estudio:** Título de profesional universitario con Especialización. **Experiencia:** Acreditar sesenta (60) meses de experiencia profesional.	Hasta **$10.466.080**

Para el **Ingeniero Auxiliar** se tomará el siguiente perfil:

Servicios Profesionales	**Estudio:** Título de profesional universitario **Experiencia:** Acreditar veinticuatro (24) meses de experiencia profesional.	Hasta $ **3.861.926**

Para el **Fontanero** se tomará el siguiente perfil:

Apoyo a la Gestión	**Estudio:** Título de tecnólogo. **Experiencia:** Acreditar doce (12) meses de experiencia laboral. **ALTERNATIVA 1:** **Estudio:** cuatro (4) semestres de educación superior (Tecnológica o Universitaria). **Experiencia:** Acreditar dieciocho (18) meses de experiencia laboral. **ALTERNATIVA 2:** **Estudio:** Título de Bachiller. **Experiencia**: Acreditar veinticuatro (24) meses de experiencia laboral.	Hasta $ **2.834.176**

Teniendo definido el valor de los honorarios de los perfiles que se requieren para la ejecución del contrato de interventoría, se procedió a establecer el **FACTOR MULTIPLICADOR** que es el factor que contempla entre otros aspectos, las cargas por concepto de seguridad social, aportes parafiscales y prestacional, viáticos, gastos generados por la adquisición de herramientas, equipos, materiales o insumos necesarios para la realización de la labor, gastos de administración, impuestos, tasas y contribución, seguros y demás costos y/o gastos en que él incurra por la ejecución del contrato, los cuales podemos resumir y verificar en la siguiente tabla:

CALCULÓ DE CONSULTORÍA DE REDES EXISTENTES HIDROSANITARIAS Y DISEÑO DE REDES HIDROSANITARIAS								
ITEM	DESCRIPCIÓN	PERFIL	CANTIDAD	DEDICACIÓN	VR MENS HONOR	FACTOR MULTIPLICADOR	TIEMPO (Meses)	SUBTOTAL
1	Director de obra	Ingeniero civil con experiencia mayor a 10 años en dirección de interventoría de diseños o de dirección de diseños	1	50%	$ 15.376.770	1,97	3	$ 45.438.355
2	Ingeniero Especialista	Con experiencia especifica mayor o igual tres (3) años en contratos cuyo objeto o alcance contemple, la elaboración de plan maestro de acueducto y alcantarillado, y/o plan maestro de acueducto, y/o estudios o diseños hidrosanitarios, y/o interventoría de obras de acueducto y/o alcantarillado, y/o construcción de obras para la prestación de servicios de acueducto y alcantarillado en los cuales haya ejercido responsabilidades como: ingeniero sanitario en diseños hidrosanitarios y/o diseño de obras hidráulicas. Esta experiencia deberá estar debidamente certificada y acreditada por la entidad a la que se le prestó el servicio.	1	100%	$ 10.466.080	1,97	3	$ 61.854.533
3	Ingeneiro Auxiliar	Dos (2) años en proyectos de diseño o construcción, en los cuales haya ejercido funciones como ingeniero residente de obra o ingeniero auxiliar de diseño	1	100%	$ 3.861.926	1,97	3	$ 22.823.983
4	Fontaneros	con experiencia general mayor o igual a diez (10) años, contados a partir de la fecha de grado. Experiencia Específica: Cinco (5) años de experiencia en instalación de redes hidrosanitarias a nivel industrial e institucional. Esta experiencia debe estar debidamente certificada y acreditada.	2	100%	$ 2.834.176	1,97	3	$ 33.499.960
							TOTAL PERSONAL	$ 163.616.831

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO		DURACIÓN	SUBTOTAL
1	Auxilio para alquiler de equipos de computo con software licenciado de acuerdo con la especificación requerida por la entidad (Axulio para todo el personal técnico)	MES	3	$ 290.000,00		4	$ 3.480.000
4	Ensayos de laboratorio(Televisación de red de desague, chequeo de derrames)	Gl	1	$ 4.693.360,00		1	$ 4.693.360
5	Comisión topográfica.	DIA	1	$ 672.800,00		1	$ 672.800
6	Otro (Equipos (bombas, manometros, pescas ,escaleras de tijera y herramienta menor)	Gl	1	$ 290.000,00		4	$ 1.160.000
							$ 10.006.160
						SUBTOTAL	$ 173.622.991
						IVA 19%	$ 32.988.368
						TOTAL	$ 206.611.359

En ese orden de ideas se ha adoptado la metodología de **FACTOR MULTIPLICADOR:** Es el factor que contempla entre otros aspectos, las cargas por concepto de seguridad social, aportes parafiscales y prestacional, viáticos, gastos generados por la adquisición de herramientas, equipos, materiales o insumos necesarios para la realización de la labor, gastos de administración, gastos contingentes, impuestos, tasas y contribución, seguros y demás costos indirectos en que él incurra por la ejecución del contrato. El factor multiplicador incluye los honorarios del Interventor y los imprevistos entre los que se encuentran el posible acompañamiento a la Entidad en la etapa pos-contractual. Para la estructuración del presente proceso de selección se determinó un Factor Multiplicador aplicable de acuerdo con las condiciones técnicas requeridas y el tiempo de dedicación del equipo mínimo de trabajo.

De otra parte, se requieren contemplar algunos costos asociados a unas herramientas adicionales que se describen a continuación, cuyo valor es soportado y justificado a través de la información obtenida de un Concurso de Méritos con el CAD de la ciudad de Medellín, No. 20005050, siendo esta información la única información obtenida dentro de la gestión llevada a cabo, en donde no se obtuvieron respuestas favorables.

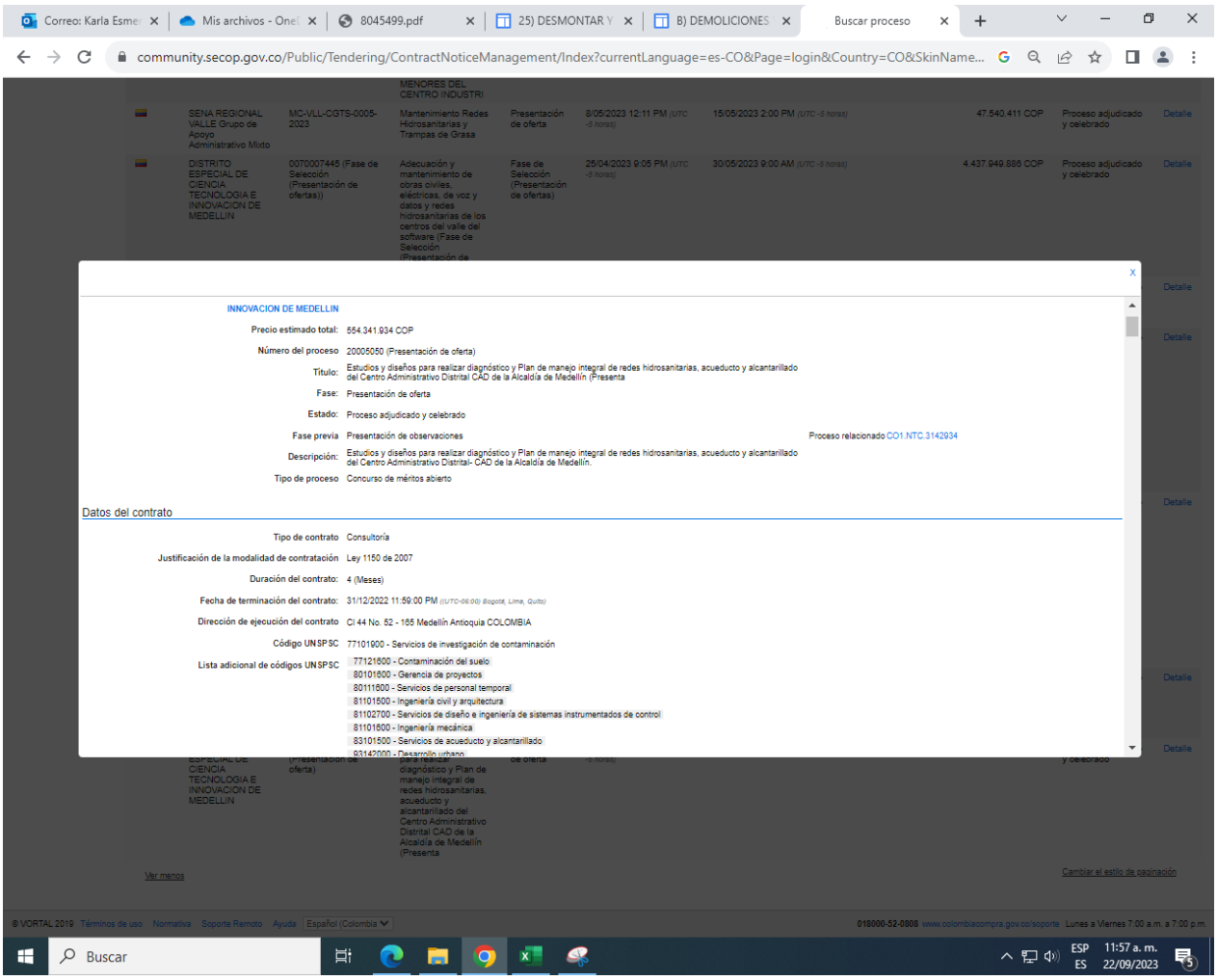
Este valor de las herramientas se establece por un total de $ 10.006.160 (sin IVA), desagregado así:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO		DURACIÓN	SUBTOTAL
1	Auxilio para alquiler de equipos de computo con software licenciado de acuerdo con la especificación requerida por la entidad (Axulio para todo el personal técnico)	MES	3	$ 290.000,00		4	$ 3.480.000
4	Ensayos de laboratorio(Televisación de red de desague, chequeo de derrames)	Gl	1	$ 4.693.360,00		1	$ 4.693.360
5	Comisión topográfica.	DIA	1	$ 672.800,00		1	$ 672.800
6	Otro (Equipos (bombas, manometros, pescas ,escaleras de tijera y herramienta menor)	Gl	1	$ 290.000,00		4	$ 1.160.000
							$ 10.006.160

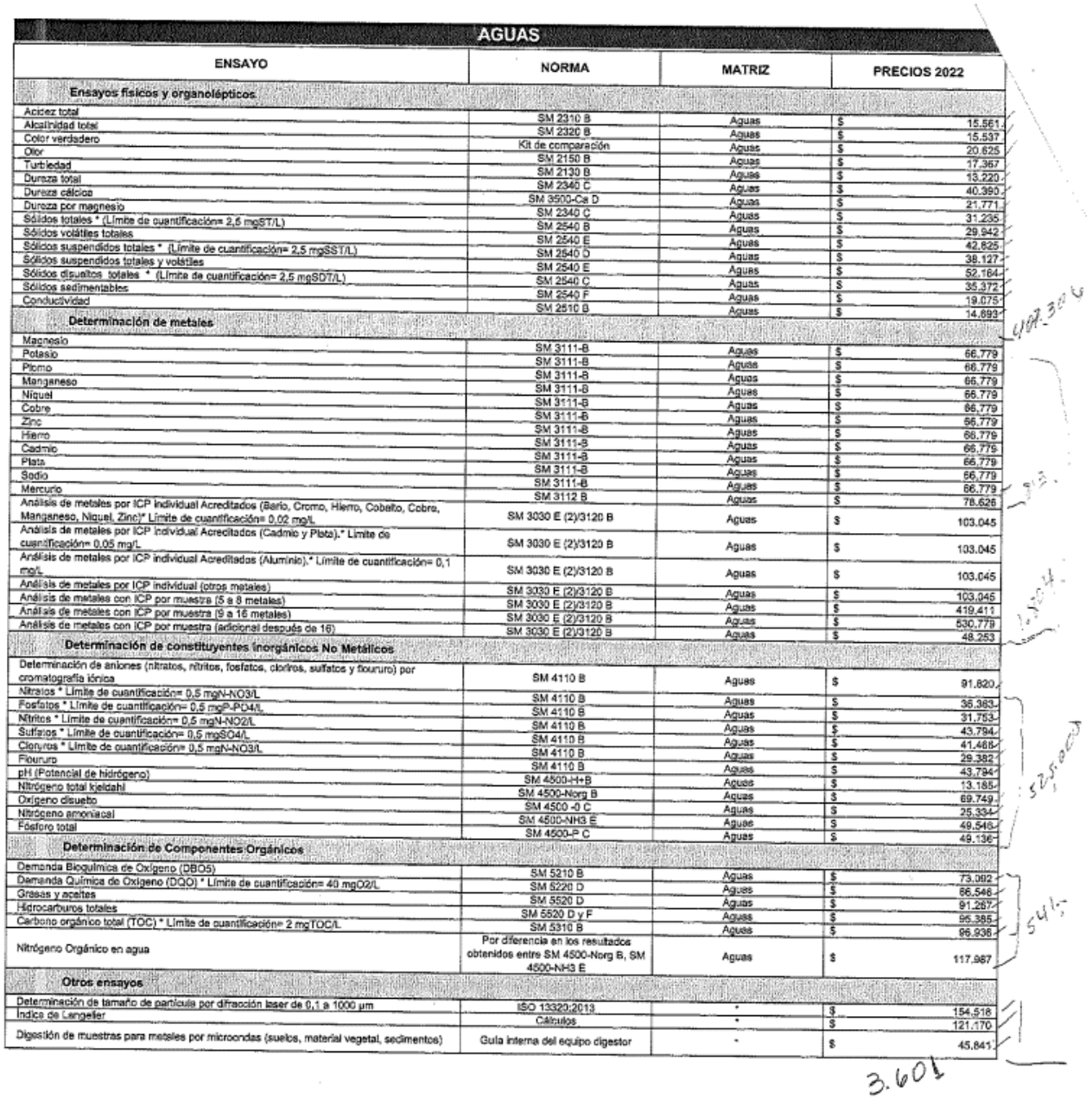
Lo anterior se soporta con los valores unitarios del proceso que se mencionó anteriormente que corresponde al CAD de Medellín, precisando que a pesar de ser proyectos diferentes en su dimensión, el uso de esa herramienta es la mínima para cada proyecto, por lo que es compatible su comparación para el presente proceso; Es importante señalar también que se ha cotejado a través de la página de internet, para obtener valores individuales de referencia, dejando evidencia de la gestión que se ha llevado a cabo para definir el valor del uso de dichas herramientas, como se evidencia a través de los siguientes tres pantallazos:

B - Otros Costos directos

Descripción	Detalle Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Duración	Valor Total
Auxilio para alquiler de equipos de computo con software licenciado de acuerdo con la especificación requerida por la entidad.	Auxilio para todo el personal tecnico	Mes	8	$ 173.250	4	$ 5.544.010
Auxilio para gastos de papeleria, fotocopias y otros.		Mes	1	$ 200.000	4	$ 800.000
Auxilio por celulares - equipo y consumo-.	Equipos de comunicación	Mes	9	$ 57.750	4	$ 2.079.000
Ensayos de laboratorio.	Televisación de red de desague, chequeo de derrames	Estimado	1	$ 4.046.000	1	$ 4.046.000
Comisión topográfica.	Comisión Topografica	Dia	1	$ 580.000	1	$ 580.000
Otro.	Equipos (bombas, manometros, pescas , escaleras de tijera y herramienta menor)	Estimado	1	$ 250.000	4	$ 1.000.000
Estudios y asesorías jurídicas, contables y técnicas especializadas.	Asesorías técnicas especializadas necesarias según lo encontrado en el diagnostico	Estimado	1	$ 6.000.000	4	$ 24.000.000
Otro.	Auxilio Licencia software Revit 2021	Estimado	5	$ 285.237	4	$ 5.704.740
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
						$ -
				Subtotal B - Otros Costos directos		$ 43.753.750
Costo directo de personal incluido Factor Multiplicador (A)						$ 420.823.299
Otros costos directos (B)						$ 43.753.750
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS (A + B)= (C)						$ 464.577.049
IVA (C * 19%) =(D)					19,00%	$ 88.269.639
TOTAL COSTOS DIRECTOS INCLUIDO IVA (C + D)=(E)						$ 552.846.688
Pólizas - Gasto estimado comprobable- (F)						$ 1.495.245
COSTO TOTAL (E+ F) =(G)						$ 554.341.934



Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.



AGUAS			
ENSAYO	**NORMA**	**MATRIZ**	**PRECIOS 2022**
Ensayos físicos y organolépticos			
Acidez total	SM 2310 B	Aguas	$ 15.561
Alcalinidad total	SM 2320 B	Aguas	$ 15.537
Color verdadero	Kit de comparación	Aguas	$ 20.625
Olor	SM 2150 B	Aguas	$ 17.367
Turbiedad	SM 2130 B	Aguas	$ 13.220
Dureza total	SM 2340 C	Aguas	$ 40.360
Dureza cálcica	SM 3500-Ca D	Aguas	$ 21.771
Dureza por magnesio	SM 2340 C	Aguas	$ 31.235
Sólidos totales * (Límite de cuantificación= 2,5 mgST/L)	SM 2540 B	Aguas	$ 29.942
Sólidos volátiles totales	SM 2540 E	Aguas	$ 42.825
Sólidos suspendidos totales * (Límite de cuantificación= 2,5 mgSST/L)	SM 2540 D	Aguas	$ 38.127
Sólidos suspendidos totales y volátiles	SM 2540 E	Aguas	$ 52.164
Sólidos disueltos totales * (Límite de cuantificación= 2,5 mgSDT/L)	SM 2540 C	Aguas	$ 35.372
Sólidos sedimentables	SM 2540 F	Aguas	$ 19.075
Conductividad	SM 2510 B	Aguas	$ 14.693
Determinación de metales			
Magnesio	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Potasio	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Plomo	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Manganeso	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Níquel	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Cobre	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Zinc	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Hierro	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Cadmio	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Plata	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Sodio	SM 3111-B	Aguas	$ 66.779
Mercurio	SM 3112 B	Aguas	$ 78.626
Análisis de metales por ICP individual Acreditados (Bario, Cromo, Hierro, Cobalto, Cobre, Manganeso, Níquel, Zinc)* Límite de cuantificación= 0,02 mg/L	SM 3030 E (2)/3120 B	Aguas	$ 103.045
Análisis de metales por ICP individual Acreditados (Cadmio y Plata).* Límite de cuantificación= 0,05 mg/L	SM 3030 E (2)/3120 B	Aguas	$ 103.045
Análisis de metales por ICP individual Acreditados (Aluminio).* Límite de cuantificación= 0,1 mg/L	SM 3030 E (2)/3120 B	Aguas	$ 103.045
Análisis de metales por ICP individual (otros metales)	SM 3030 E (2)/3120 B	Aguas	$ 103.045
Análisis de metales con ICP por muestra (5 a 8 metales)	SM 3030 E (2)/3120 B	Aguas	$ 419.411
Análisis de metales con ICP por muestra (9 a 16 metales)	SM 3030 E (2)/3120 B	Aguas	$ 530.779
Análisis de metales con ICP por muestra (adicional después de 16)	SM 3030 E (2)/3120 B	Aguas	$ 48.253
Determinación de constituyentes inorgánicos No Metálicos			
Determinación de aniones (nitratos, nitritos, fosfatos, cloruros, sulfatos y floururo) por cromatografía iónica	SM 4110 B	Aguas	$ 91.820
Nitratos * Límite de cuantificación= 0,5 mgN-NO3/L	SM 4110 B	Aguas	$ 36.383
Fosfatos * Límite de cuantificación= 0,5 mgP-PO4/L	SM 4110 B	Aguas	$ 31.753
Nitritos * Límite de cuantificación= 0,5 mgN-NO2/L	SM 4110 B	Aguas	$ 43.794
Sulfatos * Límite de cuantificación= 0,5 mgSO4/L	SM 4110 B	Aguas	$ 41.468
Cloruros * Límite de cuantificación= 0,5 mgN-NO3/L	SM 4110 B	Aguas	$ 29.382
Floururo	SM 4110 B	Aguas	$ 43.794
pH (Potencial de hidrógeno)	SM 4500-H+B	Aguas	$ 13.185
Nitrógeno total kjeldahl	SM 4500-Norg B	Aguas	$ 69.749
Oxigeno disuelto	SM 4500 -O C	Aguas	$ 25.334
Nitrógeno amoniacal	SM 4500-NH3 E	Aguas	$ 49.546
Fósforo total	SM 4500-P C	Aguas	$ 49.136
Determinación de Componentes Orgánicos			
Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5)	SM 5210 B	Aguas	$ 73.092
Demanda Química de Oxigeno (DQO) * Límite de cuantificación= 40 mgO2/L	SM 5220 D	Aguas	$ 86.546
Grasas y aceites	SM 5520 D	Aguas	$ 91.267
Hidrocarburos totales	SM 5520 D y F	Aguas	$ 95.385
Carbono orgánico total (TOC) * Límite de cuantificación= 2 mgTOC/L	SM 5310 B	Aguas	$ 96.936
Nitrógeno Orgánico en agua	Por diferencia en los resultados obtenidos entre SM 4500-Norg B, SM 4500-NH3 E	Aguas	$ 117.987
Otros ensayos			
Determinación de tamaño de partícula por difracción laser de 0,1 a 1000 µm	ISO 13320:2013	-	$ 154.518
Indice de Langelier	Cálculos	-	$ 121.170
Digestión de muestras para metales por microondas (suelos, material vegetal, sedimentos)	Guía interna del equipo digestor	-	$ 45.841

Expedido en Bogotá D.C., a los veinte (28) día del mes de septiembre de 2023.

.

Aarón Ulises Romero Lugo
Profesional Especializado
Secretaria General

Camila Gutiérrez Barragán
Subdirectora
Subdirección Administrativa y Financiera

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.