DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

A continuación se presentara el estudio del sector económico y de los oferentes por parte de la entidad pública conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 (o la norma vigente), para adelantar el proceso de contratación por Mínima Cuantía cuyo objeto es: "CONTRATAR EL SERVICIO DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL PARA LAS SEDES DE BOGOTÁ, VILLAVICENCIO, YOPAL Y TUNJA DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES.**",** ello dado que la entidad en cumplimiento de su misión institucional, requiere la adquisición de diferentes bienes, obras, servicios y elementos.

INTRODUCCIÓN

A continuación, se presentará el estudio del sector económico y de los oferentes por parte de la entidad pública conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.1., del Decreto 1082 de 2015, para adelantar el proceso de contratación por Mínima Cuantía cuyo objeto es el "CONTRATAR EL SERVICIO DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL PARA LAS SEDES DE BOGOTÁ, VILLAVICENCIO, YOPAL Y TUNJA DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES".

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses es un órgano adscrito a la Fiscalía General de la Nación, como establecimiento público del orden nacional, dotado de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa.

Asimismo, en virtud del objeto contractual, se evidencia que de acuerdo con las obligaciones que se desarrollarán durante la etapa de ejecución, estas podrán ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos solicitados por la entidad.

El análisis económico del sector cubre tres áreas:

1. Aspectos generales.

2. Estudio de la oferta.

3. Estudio de la demanda.

2. ASPECTOS GENERALES

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses revisa los aspectos generales del mercado del servicio relevante en el proceso de contratación. Para el efecto, en este numeral analiza, entre otros, los siguientes contextos:

1.1 ECONÓMICO

La actividad económica está dividida en **sectores económicos.** Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones.

Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

	SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR	

SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	Agropecuario, caza y pesca
SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: **Industrial extractivo**: extracción minera y de petróleo. **Industrial de transformación**: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.	Sector minería Sector construcción Sector industria manufacturera Sector eléctrico, gas y vapor
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.	Actividades de transportes Actividades de comunicaciones Actividades de comercio, restaurantes y hoteles Actividades financieras Actividades de servicios (mantenimientos, etc) Actividades de consultoría

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización.

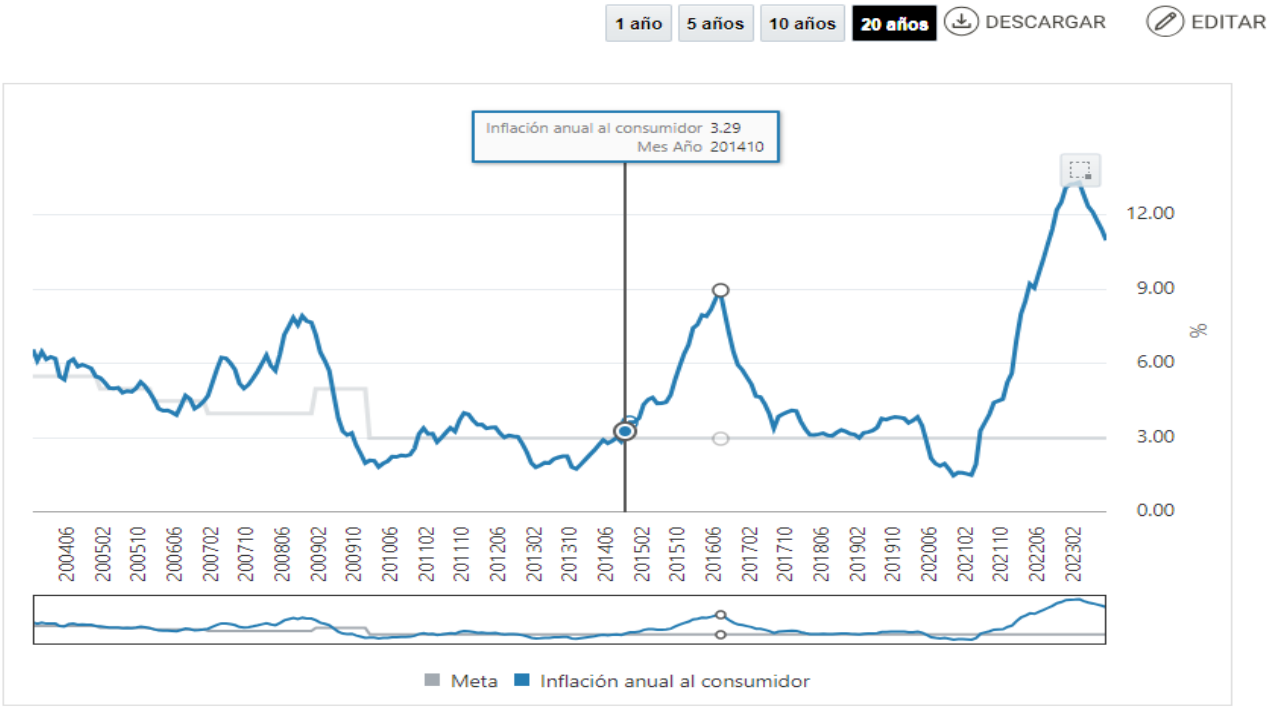
Una vez analizada la división según la economía clásica y dada la naturaleza del presente objeto contractual, este se encuentra enmarcado dentro del Sector Terciario o de servicios, que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

Asimismo, a continuación, se presenta el comportamiento de las variables macroeconómicas que afectan el sector en el cual se enmarca el objeto del proceso, dicha información debe tomarse de los organismos competentes en la materia: (variación Tasa de Cambio -TRM, Inflación - IPC, SMMLV, PIB, etc). Por lo anterior, para el análisis económico del presente proceso se tendrán en cuenta las siguientes variables: (VARIACIÓN TASA DE CAMBIO -TRM, INFLACIÓN – IPC y SMMLV).

- **INFLACIÓN**

La inflación consiste en el aumento sustancial, persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo. La incertidumbre sobre el futuro del poder adquisitivo de los ingresos, hace que los agentes económicos incluyan en sus decisiones las expectativas de alzas, y que al negociar busquen incrementos en los precios de los bienes y servicios que ofrecen. Como consecuencia de la intención de proteger sus ingresos, piden mejores salarios o imponen mayores precios a los productos que elaboran, induciendo una oleada alcista en los costos, y en general en los precios de la economía.

Inflación anual del IPC: **10,99%** , **Septiembre de 2023**



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Teniendo en cuenta que la inflación ha evidenciado una tendencia al alza que se evidencia desde el mes de agosto de 2021, lo cual permite analizar que continúa impactando de manera notable en lo referente a los costos de los bienes y servicios de manera directa.

- **IPC** (Índice de Precios al Consumidor)

Es utilizado para la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados, al tiempo que permite analizar situaciones de carácter económico.

Información septiembre 2023

En septiembre de 2023 la variación mensual del IPC fue 0,54%, la variación año corrido fue 8,01% y la anual 10,99%.

(IPC) Índice de Precios al Consumidor

Variación mensual, año corrido y anual - Total nacional - 2022 - 2023 (septiembre)

IPC	Septiembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
IPC total	0,93	0,54	10,08	8,01	11,44	10,99

Fuente: DANE, IPC

En septiembre de 2023 la **variación anual del IPC** fue 10,99%, es decir, 0,45 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 11,44%

De acuerdo al Boletín Técnico emitido Por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, la variación del Índice de Precios al Consumidor, en el mes de septiembre de 2023 la variación mensual registrada fue de 0,54%, la variación del año corrido es 8.01 % y la variación anual es 11.43%.

Teniendo en cuenta que la variación anual del IPC cuenta con incremento en 11.43% y de acuerdo al boletín técnico emitido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, el porcentaje de variación de los bienes y servicios diversos representa el 8.66% de variación durante el año corrido, dicho lo anterior es importante resaltar que el indicador aludido representa un impacto directo en los costos del servicio de monitoreo de caracterización de aguas residuales.

- **VARIACIÓN DEL SALARIO MÍNIMO**

A continuación, se presentan los incrementos del salario mínimo legal mensual vigente (SMMLV) de las dos últimas décadas en Colombia; el objetivo plasmado en el Plan de Desarrollo, ha fortalecido el ingreso real de los trabajadores remunerados con el salario mínimo de manera significativa, con incrementos por encima de la inflación y superiores a los de años anteriores, como muestra el siguiente cuadro:

Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación porcentual anual %
2013	$ 19.650,00	$ 589.500,00	4,02
2014	$ 20.533,33	$ 616.000,00	4,50
2015	$ 21.478,33	$ 644.350,00	4,60
2016	$ 22.981,83	$ 689.455,00	7,00
2017	$ 24.590,57	$ 737.717,00	7,00
2018	$ 26.041,40	$ 781.242,00	5,90
2019	$ 27.603,87	$ 828.116,00	6,00
2020	$ 29.260,10	$ 877.803,00	6,00
2021	$ 30.284,20	$ 908.526,00	3,50
2022	$ 33.333,33	$ 1.000.000,00	9,15
2023	$ 38.666,66	$ 1.160.000,00	16,00

Teniendo en cuenta que la naturaleza del proceso contractual implica la prestación de un servicio, para lo cual se requiere a personal con conocimiento especializado, la variación del salario mínimo representa un posible impacto debido a que el contratista debe realizar los ajustes salariales a sus trabajadores, conforme a la variación determinada para la vigencia 2023.

1.2 TÉCNICO

Ver anexo de especificaciones técnicas.

Denominación Técnica del Servicio: Teniendo en cuenta el Clasificador de United Nations Standard Products and Services Code (UNSPSC) desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Corporación DUN& Bradstreet (D&B), el cual en su versión en español corresponde al portal de Colombia Compra Eficiente, el presente proceso se encuentra clasificado bajo las siguientes codificaciones:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
F	77	10	15	00	Evaluación del impacto ambiental
F	77	10	15	05	Monitoreo ambiental
F	77	12	17	00	Contaminación del agua
F	77	12	17	01	Servicio de monitoreo o control de la contaminación de las aguas de superficie.

1.3. REGULATORIO

Dada la naturaleza del objeto del proceso o la cuantía del mismo, según el caso, el presente proceso de selección el cual comprende las etapas precontractual, contractual y postcontractual, así como el contrato que llegue a celebrar se regirá por la ley colombiana y en especial, por las normas contenidas en la Constitución Política de Colombia, en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, 1882 de 2018, 2294 de 2023, 2022 de 2020, 2069 de 2020 y 2195 de 2021, los Decretos 019 de 2012, 0053 de 2012, 1082 de 2015, 2106 de 2019, 371 de 2021, 310 de 2021, 1860 de 2021, 2294 de 2023 y demás Decretos Reglamentarios, la legislación tributaria y demás normas que las modifiquen o adicionen, así como por los documentos que conforman el proceso, el pliego de condiciones, sus anexos, formatos, adendas y demás documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de selección, y en lo que no esté particularmente regulado en ellas o en este documento, por las normas legales comerciales y civiles vigentes que sean pertinentes. De igual manera se dará aplicación a las guías, circulares y demás documentos generados por la Agencia Nacional para la Contratación Pública "Colombia Compra Eficiente".

De acuerdo a la ley colombiana, las normas actualmente vigentes se presumen conocidas por todos los proponentes que participen en el actual procedimiento de contratación.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del decreto 1082 de 2015 por el artículo 3 del decreto 1860 de 2021 la entidad establece condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipymes domiciliadas en Colombia.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del decreto 1860 de 2021 en los procesos de contratación las entidades estatales indistintamente de su régimen de contratación los patrimonios autónomos constituidos por entidades estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de la población en pobreza extrema o desplazados por violencia personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del decreto 1082 de 2015 por el artículo 3 del decreto 1860 de 2021 la entidad establece condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipymes domiciliadas en Colombia.

1.4 OTROS ASPECTOS GENERALES

No se consideran aspectos sociales, ambientales, ni políticos porque no aplican para la contratación.

2. ESTUDIO DE LA OFERTA:

2.1. Promoción de acceso de las MiPymes

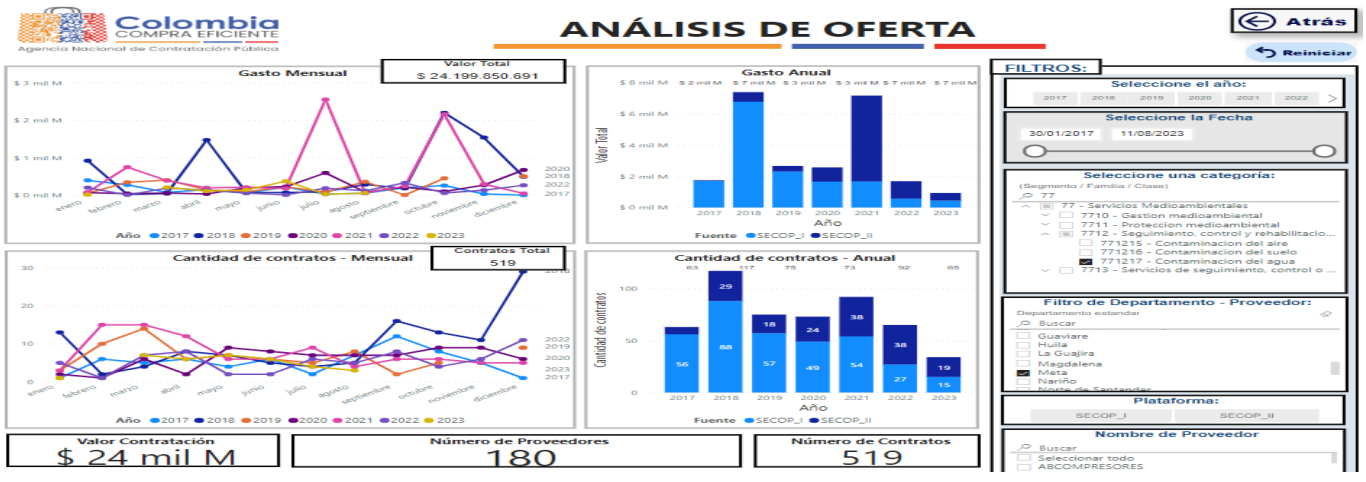
De conformidad con lo dispuesto en el Articulo 33, de la Ley 2069 de 2020, por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia y el Decreto 1860 del 24 de diciembre del 2021, por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas, la entidad realiza los análisis correspondientes para promover el acceso a las MiPymes, que podrían ser potenciales proveedores del presente proceso, aplicará el criterio diferencial habilitante en las condiciones de experiencia del proponente:

i) Según el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (Clasificación UNSPSC), el bien/servicio para el presente proceso le corresponde el siguiente:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
F	77	10	15	00	Evaluación del impacto ambiental
F	77	10	15	05	Monitoreo ambiental
F	77	12	17	00	Contaminación del agua
F	77	12	17	01	Servicio de monitoreo o control de la contaminación de las aguas de superficie.

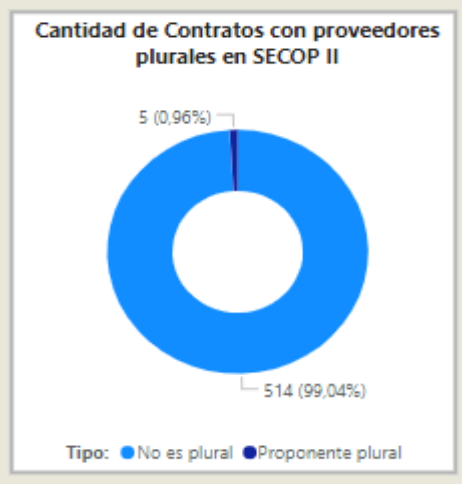
ii) Teniendo en cuenta que la Agencia Nacional de Contratación Pública — Colombia Compra Eficiente, en adelante ANCP-CCE, desarrolló el Modelo de Abastecimiento Estratégico para la compra pública, en el cual se implementaron herramientas de visualización para que las entidades puedan realizar el Análisis de la Oferta, entendido este como el proceso de caracterización cuyo objetivo es entender las variables que impactan los sectores a los que pertenecen las categorías a evaluar. Acorde a esto, el propósito de la herramienta de análisis de oferta es: cómo ha sido la compra de una categoría a lo largo de los años y dentro de las plataformas transaccionales de la ANCP-CCE (SECOP I, SECOP II y TVEC), qué oferentes existen para esa categoría, qué características tienen y de donde son, bajo qué modalidad de contratación contratan y cuáles entidades han realizado contratos para esa categoría. De esta manera, se tendrá un panorama amplio y completo de qué sucede en el mercado.

Bajo el contexto anterior y de acuerdo con la codificación de segmento/familia/clase analizados según clasificación de las UNSPSC para el presente proceso (77101500, 77101505, 77121700 y 77121701) en los últimos años (2020,2021 y 2022), en rango de contratación hasta por el monto del presente proceso y de proveedores ubicados en los departamentos del lugar de ejecución, se observan los siguientes resultados:



De acuerdo a la información consultada mediante la plataforma Colombia Compra Eficiente, se evidencia un número considerable de posibles proveedores durante los años cuatro (4) años consultados, quienes además deben cumplir los lineamientos expuestos mediante la Circular Externa 002 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

En obediencia a lo establecido en las precitadas normas, la herramienta determina que el 0.96% son proveedores clasificados en MiPymes, los cuales podrían ser potenciales oferentes del presente proceso, siempre y cuando cumplan con los requisitos del establecidos en el proceso, tal y como se evidencia en el siguiente gráfico:



Fuente: Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente –septiembre de 2023. Disponible en:

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

2.2 Identificación de proveedores del servicio

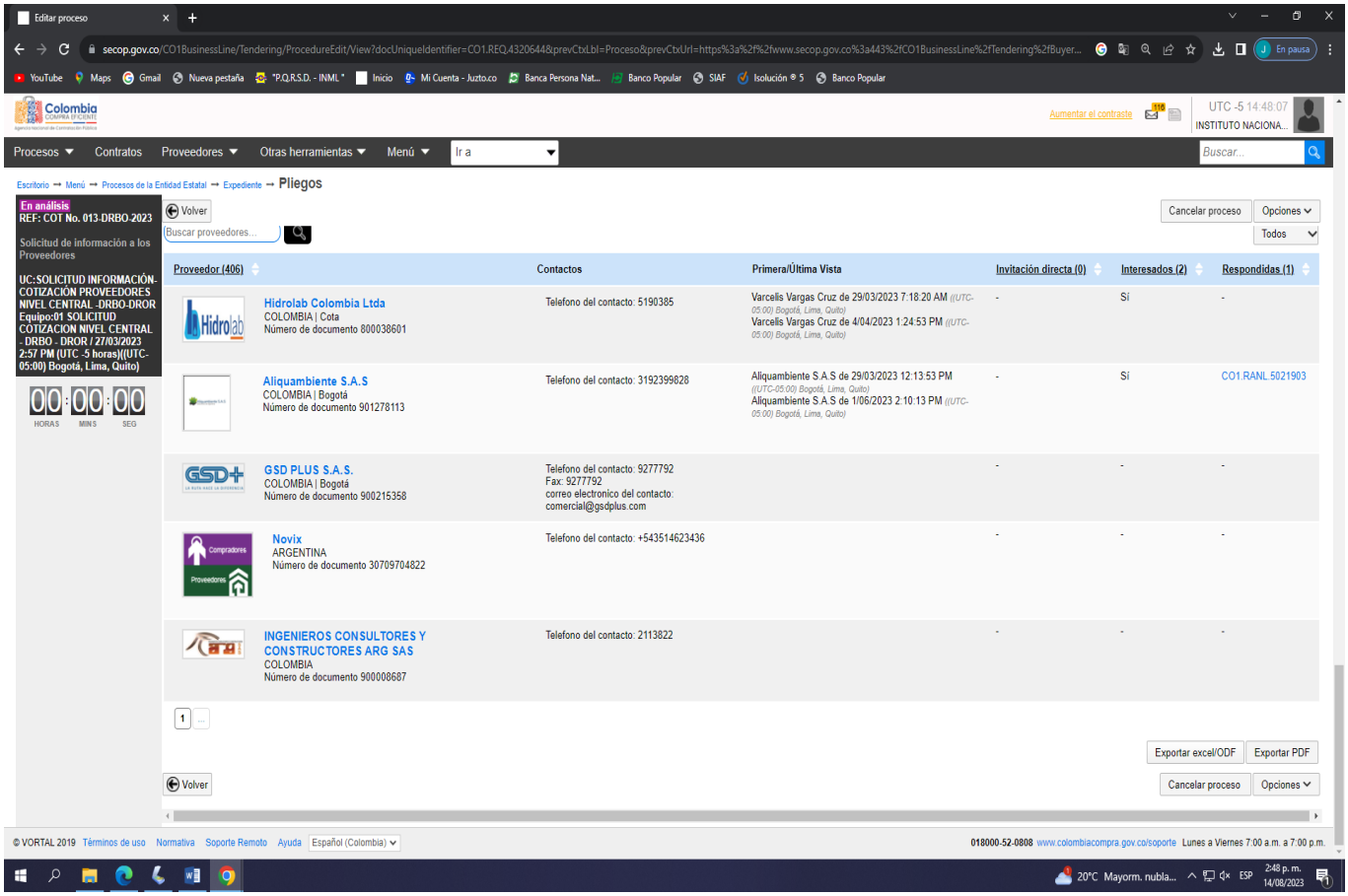
Como se puede evidenciar mediante la herramienta de oferta de Colombia Compra Eficiente, se registran diferentes empresas o posibles oferentes para la prestación del servicio a servicio de monitoreo de calidad ambiental para sedes de Bogotá, Villavicencio, Yopal y Tunja del Instituto, así:

	PROVEEDORES		**PROVEEDORES**
1	HIDROLAB COLOMBIA LTDA	41	TECNOLOGIA INTERCONTINENTAL, S.A.PI. DE C.V.
2	ALIQUAMBIENTE S.A.S	42	FUNDACIÓN FESCO
3	GSD PLUS S.A.S.	43	EMPRESA DE PROYECTOS CIVILES EMPROCIV SAS
4	NOVIX S.A.	44	INGENIERIA Y MEGAESTRUCTURAS S.A.S.
5	INGENIEROS CONSULTORES Y CONSTRUCTORES ARG SAS	45	ESTUDIOS TÉCNICOS S.A.S
6	PROICSA INGENIERIA S.A.S	46	SOLUCIONES INTEGRALES Y SERVICIOS AMBIENTALES SISA SAS
7	CONSULTORIA Y ANALISIS AMBIENTAL SAS	47	CONSULTORIA E INSPECCION DE PROYECTOS S.A.S
8	MONTAJES DE MARCA S.A.	48	ATLAS ARQUITECTURA, INGENIERÍA & CONSTRUCCIÓN S.A.S.
9	CORPORACIÓN ECOVERSA	49	JPG CONSULTORES & CONSTRUCTORES
10	RHINO INFRASTRUCTURE SAS	50	SERVICIOS HIDROGEOLÓGICOS INTEGRALES S.A.S
11	FUNDACIÓN AZIMUTH	51	SG INGENIERIA EN DUCTOS S.A. ESP

12	LOGISTICA CONSULTORIA Y AMBIENTE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	52	FUNDACIÓN TECNALIA COLOMBIA
13	EISENHOWER ZAMORA GONZÁLEZ	53	JHOVANA ESTEBAN SOLANO
14	AVINCO S.A.S.	54	JOHN FREDY JIMENEZ VIASUS
15	MJPR CONSTRUCCIONES S.A.S.	55	HAROLD ROBINSON PLAZAS MARTINEZ
16	INGENIERÍA Y CONSULTORIA GLOBAL S.A.S	56	HAERENTIA SAS
17	FUNDACION SOCYA	57	FUNDACIÓN LAS SIMIENTES
18	INGESEM S.A.S	58	CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA AMBIENTAL Y CIVIL CONCREAMBIENTE S.A.S
19	SAIN ESPINOSA MURCIA	59	JENNYFER MAGDALIA GARZÓN GUTIÉRREZ
20	NITEIKU COLOMBIA SAS	60	R&R INVESTIGACION Y CONSULTORIA EN INGENIERÍA LTDA
21	PROSOLUCIONES S.A.S	61	FUNDACIÓN ECOMUNIDAD
22	INTERAMBIENTE INGENIERIA SAS	62	SERVICIO PARA CLORO S.A.S
23	CIVING INGENIEROS CONTRATISTAS SAS	63	FCC CONSTRUCCIÓN SA SUCURSAL EN COLOMBIA
24	VALLEJO H INGENIEROS CONSULTORES - CONSTRUCTORES BIC SAS	64	AGUAS DE BOGOTA S.A. E.S.P.
25	TZIKIN AAJ S.A.S	65	IMPORTADORA COLOMBIANA DE ARTICULOS ESPECIALES SAS
26	ECOMPASS	66	SANEAMIENTO AMBIENTAL SAAM SAS
27	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	67	CGA SAS
28	CORPORACIÓN MONTAÑAS	68	JOSE ERNESTO
29	GEOLOGÍA REGIONAL Y PROSPECCIÓN SAS	69	DIEGO LOPEZ S.A.S
30	JASEN CONSULTORES S.A.S.	70	INGENIERÍA Y CONSULTORIA GLOBAL LTDA
31	CCA COMPAÑIA DE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA	71	SOCIEDAD PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS VETERINARIOS, ZOOTECNICOS Y AMBIENTALES S.A.S
32	BIOTICA CONSULTORES LTDA	72	PROYECTOS AMBIENTALES TIERRA VERDE SAS
33	INGENIEROS GF SAS	73	LUIS OCTAVIO CUENCA OSORIO
34	PICAR SAS	74	CANAL CLIMA SAS
35	ORGANIZACIÒN DE CONTROL AMBIENTAL Y DESARROLLO EMPRESARIAL	75	LDS INGENIERÍA SAS
36	UNIVERSIDAD DEL VALLE	76	DACAX S.A.S.
37	ECOSIMPLE SAS	77	FUMI ESPRAY SAS
38	LEIDY YOLIMA OCHOA GUIZA	78	AQUASYSTEMS S.A.S
39	MEZACONSTRUCTORES.S.A.S.	79	INGENIEROS CONSULTORES DE COLOMBIA SAS
40	MARTINEZ GAMA ARQUITECTOS SAS	80	JOSE GERARDO CARRANZA MORALES

En el mercado se encuentran varias empresas que han ofertado para prestar sus servicios no solo en el sector público sino en el privado, celebrando contratos que tiene como objeto contractual igual o similar al requerido por el INML y CF, en ese orden de ideas se logró determinar que las siguientes empresas se encuentran en la capacidad de prestar el servicio de monitoreo de la calidad ambiental de las sedes Bogotá, Villavicencio, Yopal y Tunja del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, toda vez que posiblemente reunirían los requisitos habilitantes de experiencia, capacidad jurídica, capacidad financiera, organizacional y los calificantes técnicos y económicos, por lo tanto, las empresas que cumplirían lo anterior son: Una vez consultado el directorio de proveedores registrados en Secop II, la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas acorde con el objeto del proceso de contratación, encontramos que hay 180 proveedores que prestan servicios similares al contratado por la entidad, por otra parte, de acuerdo a la cotización 013-DRBO-2023,en la cual se evidencian dos (2) proveedores que han manifestado su interés y se ha recepcionado una (1) cotización mediante la plataforma, tal como

se evidencia:



De los oferentes existentes en el mercado colombiano, el área técnica realizó mediante solicitud de información a proveedores en SECOP II identificada como COT No. 013-DRBO-2023 publicada el 27 de marzo de 2023, a empresas que comercializan el producto requerido por la entidad, y también se enviaron solicitudes de cotizaciones a través de correo electrónico a las siguientes empresas:

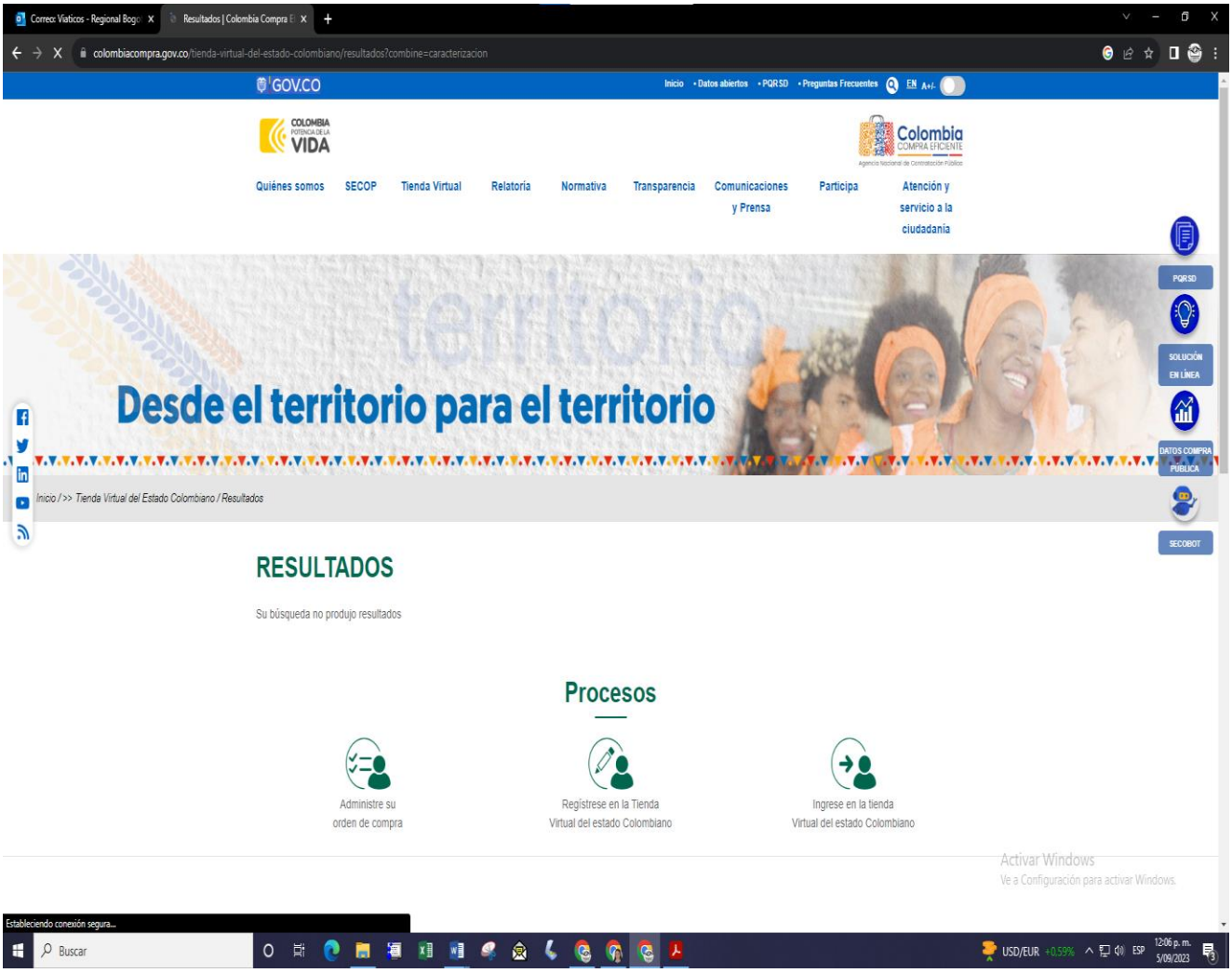
1. Tormet Ambiente y Desarrollo
2. Ihaltda
3. Ekoacción S.A.S
4. Assa Consultoría S.A.S
5. Anascol S.A.S
6. Analquim Ltda

Por lo tanto, para estimar el valor para el servicio de monitoreo de la calidad ambiental de las sedes Bogotá, Villavicencio, Yopal y Tunja del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, se tomaron las tres (3) cotizaciones recibidas, de las cuales una (1) fue a través de la plataforma SECOP II y dos (2) corresponden a las solicitudes realizadas por la entidad a través de correo electrónico, las cuales se relacionan a continuación.

1. **Assa Consultoria S.A.S**
2. **Ekoacción S.A.S**
3. **Aliquambiente Soluciones e Ingeniería**

2.3 Acuerdos Marco (AM) y Otros Instrumentos de Agregación de Demanda (IAD)

Los anteriores mecanismos de agregación de demanda, permiten al Estado obtener mayor valor por dinero en el sistema de contratación pública al eliminar costos de intermediación y al hacer más ágil y simple los procesos de contratación, una vez consultado el link: https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/grandes-superficies, el Instituto deja constancia que revisó y que no existen Acuerdos Marco/ Instrumentos de Agregación de Demanda que incluyan la modalidad de servicio que se requiere contratar por parte la Entidad.



Para el estudio de la oferta se plantean los siguientes criterios:

2.4 Dinámica de prestación del servicio.

Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto contractual, el proveedor deberá tener en cuenta los aspectos más relevantes, como insumos, transporte y personal, entre otros, a fin de ejecutar EL SERVICIO DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL PARA LAS SEDES DE BOGOTÁ, VILLAVICENCIO, YOPAL Y TUNJA DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES.

Para el Ítem 1: se realizará el servicio en la ciudad de Bogotá, ubicado en la dirección Calle 7ª# 12ª-51 del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
Para el Ítem 2: se realizará el servicio en la Dirección Seccional Casanare- Yopal, ubicado en Diagonal 9 No. 13C-68 Barrio La Corocora del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
Para el Ítem 3: se realizará el servicio en la Dirección Seccional Boyacá- Tunja Antiguo Hospital San Rafael, Calle 24 No. 5A-61 del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
Para el Ítem 4: se realizará el servicio en la Dirección Seccional Meta-Villavicencio Carrera 2A No. 24-83 Barrio Menegua del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

2.5 Tiempo de prestación del servicio

La prestación del servicio, dentro del término, sitio y condiciones establecidos en el contrato y en concordancia con la propuesta, estudio previo, análisis del sector, propuesta e invitación electrónica y su documento complementario, y dentro del plazo de ejecución determinada en el contrato.

2.6 Justificación valor:

Para elaborar el estudio de la oferta se registró en la plataforma SECOP II la cotización identificada como COT No. 013-DRBO-20253, con fecha de publicación del 27 de marzo de 2023, igualmente, se solicita cotización a seis (6) proveedores, empresas del sector terciario o de servicios, recibiendo cotización de tres (3) proveedores a saber:

1. **Assa Consultoria S.A.S**
2. **Ekoacción S.A.S**
3. **Aliquambiente Soluciones e Ingeniería**

Asimismo, previo a efectuar el análisis de los precios verificó que el(los) servicio(s) cotizado(s), cumplieran con los requisitos solicitados técnicamente a continuación se relaciona la información correspondiente.

2.7 servicios que no cumplen técnicamente identificado en las siguientes cotizaciones

- cotización No 3. **Aliquambiente Soluciones e Ingeniería**

No cumple con las especificaciones técnicas aportadas por el profesional del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, pese a que en se reiteró la solicitud de ajuste mediante correo electrónico sin recibir respuesta al requerimiento.

Una vez realizada la validación de cumplimiento de las especificaciones técnicas de los bienes ofrecidos en las cotizaciones allegadas se procedió a realizar la estimación de precio, en cumplimiento de lo establecido en la guía de elaboración de estudios del sector (GEES versión 2) de Colombia compa eficiente.

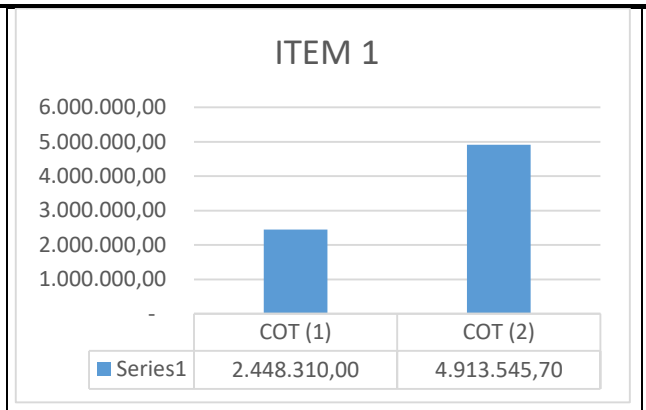
2.7.1. Análisis de Costo Histórico.

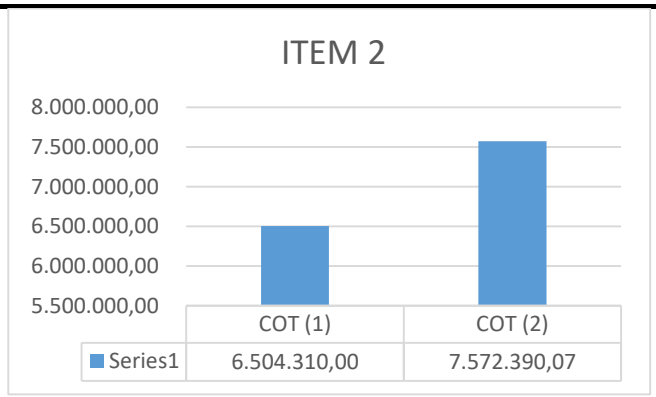
Esta variable no puede ser analizada teniendo en cuenta que aun cuanto existen procesos similares las características técnicas de la planta de tratamiento de aguas residuales han variado notablemente durante los últimos años

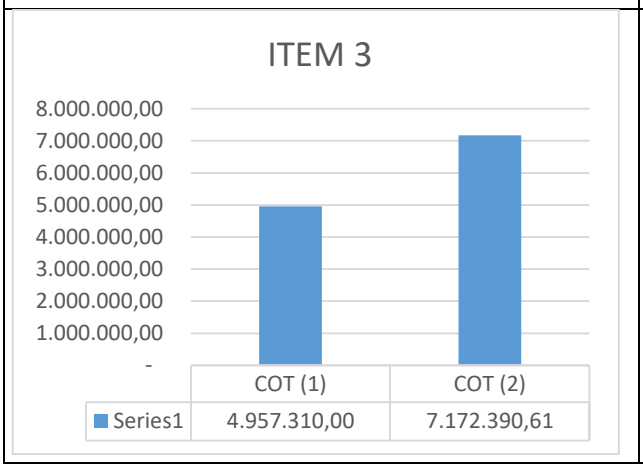
2.7.2. Análisis grafico de las cotizaciones allegadas

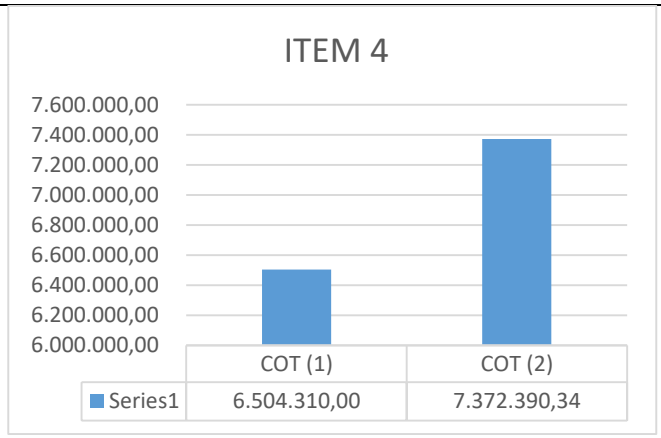
Para el análisis de las cotizaciones allegadas por los proveedores, la entidad efectuó la revisión gráfica del comportamiento de los valores cotizados en cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas por el Instituto Nacional de Medicina Legal.

A. Grafica comparativo de barras



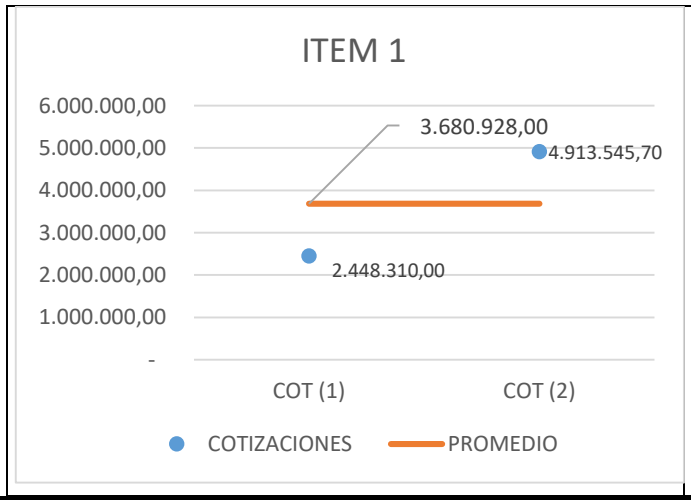


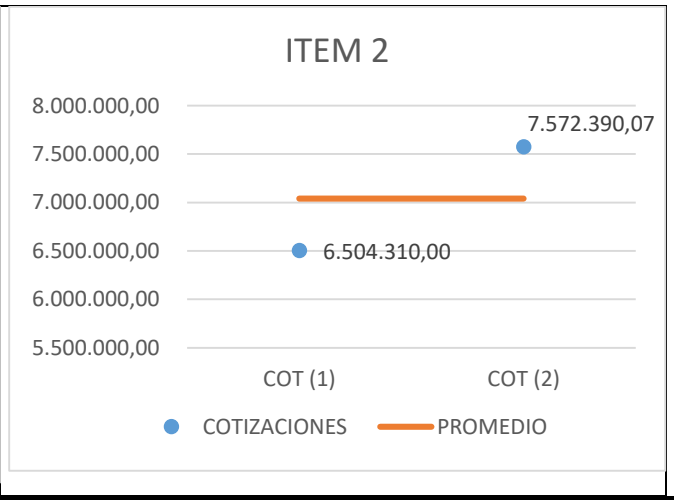


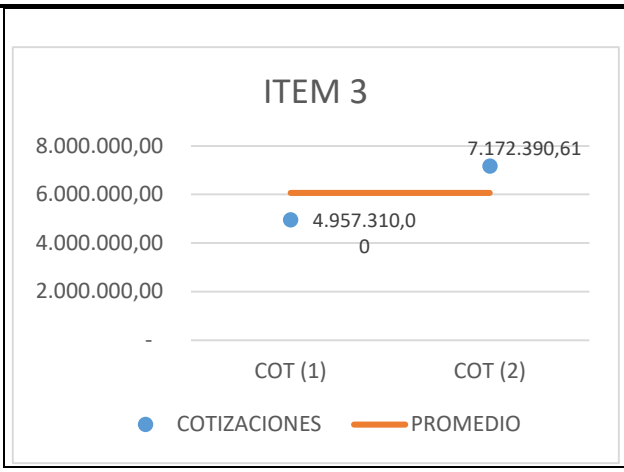


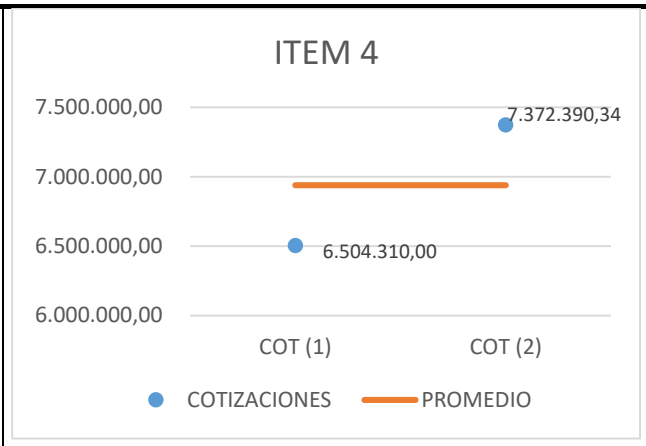
B. Medida de tendencia central

Promedio o media aritmética









c. Identificación de medidas de dispersión y medidas de posición.

	INFORMACION COTIZACIONES		PROMEDIO			MEDIDAS DE DISPERSIÓN		CUARTILES				RANGO	ATÍPICOS	
ITEM	COT(1)	COT(2)	PROMEDIO	MEDIA ARMONICA	MEDIA GEOMETRICA	VARIANZA	DESVIACIÓN ESTANDAR	Q1	Q2	MEDIANA	Q3	RIC	LIM INFERIOR	LIM SUPERIOR
1	2.448.310,00	4.913.545,70	3.680.928,00	3.268.165,95	3.468.412,18	4.023.834.534.580,91	1.413.347,29	2,30	3.064.618,93	3.680.927,85	3.680.927,85	4.297.236,78	1.232.617,85	3.064.618,93
2	6.504.310,00	7.572.390,07	7.038.350,00	6.997.829,35	7.018.060,45	11.198.653.186.385,90	2.548.069,55	2,17	6.771.330,02	7.038.350,04	7.038.350,04	7.305.370,05	534.040,04	6.771.330,02
3	4.957.310,00	7.172.390,61	6.064.850,00	5.862.595,43	5.962.865,39	8.991.627.009.835,53	2.230.909,46	2,21	5.511.080,15	6.064.850,31	6.064.850,31	6.618.620,46	1.107.540,31	5.511.080,15
4	6.504.310,00	7.372.390,34	6.938.350,00	6.911.198,06	6.924.760,81	10.823.521.763.480,70	2.509.147,26	2,17	6.721.330,09	6.938.350,17	6.938.350,17	7.155.370,26	434.040,17	6.721.330,09

Dicho lo anterior, se registra el estudio económico del sector para establecer el precio promedio del servicio que la entidad pretende adquirir, con el fin de poder incorporar los valores atípicos registrados se incorpora la Media Armónica que permite homogenizar el promedio de las cotizaciones que se encuentran muy dispersas.

Por ello se relacionan a continuación los valores atípicos de las cotizaciones aportadas por lo proveedores identificados por fuera del rango del límite superior, para lo cual resulta indispensable considerar el aumento del IPC e incluso la inflaciión, las cuales evidencian una variación con tendencia al alza en lo corrido del año lo que influye significativamente en los costos del servicio a contratar.

Por otra parte, es necesario precisar que aún cuando una de las cotizaciones excede el límite superior, estos costos se encuentran jusitificados por el proveedor mediante cotización de fecha 11 de mayo de 2023, aludiendo que no cuentan con laboratorios certificados para realizar el analisis de las muestras, por tanto requieren de una tercerización del servicio así como los gastos de transporte que deben asumir.

Finalmente, en aras de garantizar la pluralidad de oferentes para el presente proceso, se tiene en cuentra dicha cotización en el desarrollo del analisis económico.

# ITEM	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	CANTIDAD REGIONALIZADA		CANTIDAD	COT 1	COT 2	VALOR ESTIMADO-MEDIA ARMÓNICA (INCLUÍDO IVA) en caso de que aplique o impuestos a que haya lugar	SUBTOTAL (Incluído IVA en caso de que aplique o impuestos a que haya lugar)
			BOGOTA	ORIENTE	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO INCLUÍDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUÍDO IVA		
1	pH, Temperatura, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Fenoles, Formaldehido, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Ortofosfatos (PO43-), Fósforo Total (P), Nitratos (N-NO3-), Nitrógeno Amoniacal (N-NH3), Nitrógeno Total (N), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total y Color Real. Bogotá	UNIDAD	1	0	1	2.448.310,00	4.913.545.70	$ 3.268.166	$ 3.268.166
2	pH, Temperatura, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Fenoles, Formaldehido, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Ortofosfatos (PO43-), Fósforo Total (P), Nitratos (N-NO3-), Nitrógeno Amoniacal (N-NH3), Nitrógeno Total (N), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total y Color Real. Yopal	UNIDAD	0	1	1	6.504.310,00	7.572.390,07	$6.997.830	$ 6.997.830
3	pH, Temperatura, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Fenoles,Formaldehido, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM),Ortofosfatos (PO43-), Fósforo Total (P), Nitratos (N-NO3-), Nitrógeno Amoniacal (N-NH3), Nitrógeno Total (N), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total y Color Real. Tunja	UNIDAD	0	1	1	4.957.310,00	7.172.390,61	$ 5.862.595	$ 5.862.595

4	pH, Temperatura, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Grasas y Aceites, Fenoles, Formaldehido, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Ortofosfatos (PO43-), Fósforo Total (P), Nitratos (N-NO3-), Nitrógeno Amoniacal (N-NH3), Nitrógeno Total (N), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Mercurio (Hg), Plomo (Pb), Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total y Color Real. Villavicencio	UNIDAD	0	1	1	6.504.310,00	7.372.390,34	$ 6.911.198	$ 6.911.198
				TOTAL					23.039.789

De acuerdo con lo anterior, el valor estimado del presente proceso de contratación es de **($23.039.789 M/CTE) VEINTITRES MILLONES TREINTA Y NUEVE MIL SETESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE** incluido IVA y todos los costos directos e indirectos, demás impuestos, tasas y contribuciones de ley.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

CONTRATACIÓN CELEBRADA POR LA ENTIDAD PARA SATISFACER LOS SERVICIOS:

Teniendo en cuenta que aun cuanto existen procesos similares las características ejecutadas en años anteriores, no es posible realizar análisis de costo histórico relacionado con el servicio a contratar debido a que varían las especificaciones técnicas, así como las sedes en las que se prestó el servicio, por lo cual no son comparables.

CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS PARA SATISFACER EL SERVICIO:

De otra parte, de acuerdo con el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP–, se identificó que varias entidades públicas han adelantado procesos de selección referente al objeto que el Instituto pretende contratar, como se relaciona a continuación:

Entidad estatal	Modalidad de selección	Objeto de la modalidad de selección	Especificaciones técnicas	Requisitos habilitantes[1]	Garantías que se solicitaron	Oferentes que participaron	Valor del contrato
CORPORACION AUTONOMA REGIONAR-CAR	CONTRATACION DIRECTA	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la supervisión en el seguimiento a la contratación de saneamiento básico relacionado al manejo de aguas residuales domesticas a cargo de la Dirección de	Prestación de servicios profesionales para apoyar la operación, verificación y mantenimiento de la red automática de monitoreo de la calidad del agua de la dirección de laboratorio e innovación ambiental.	No se solicitaron	No se solicitaron	JUAN DAVID FAJARDO MENDEZ	59.259.816

[1] Los requisitos habilitantes son: Experiencia general (código(s) de bienes y servicios de naciones unidas), capacidad jurídica, capacidad financiera y capacidad organizacional (estos dos últimos cuando se requiera, porque no será la regla general).

		Infraestructura Ambiental.					
"SERVICIO DE CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES Y EL ANÁLISIS MICROBIOLOGICO DEL AGUA POTABLE PARA GARANTIZAR SU POTABILIDAD EN EL ESTABLECIMIENTO COMPLEMENTARIO EN SALUD CALDAS -CLÍNICA LA TOSCANA".	MINIMA CUANTIA	"SERVICIO DE CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES Y EL ANÁLISIS MICROBIOLOGICO DEL AGUA POTABLE PARA GARANTIZAR SU POTABILIDAD EN EL ESTABLECIMIENTO COMPLEMENTARIO EN SALUD CALDAS -CLÍNICA LA TOSCANA".	Análisis de potabilidad agua (color aparente, turbiedad. E. coli, coliformes)	Capacidad jurídica y económica	Garantía única: cumplimento 20% de valor contractual Calidad de los servicios 50% Pago de salarios prestaciones e indemnizaciones 5% del contrato Sanciones: multas y penales.	- VITAE CONSULTORIA - CGA SAS - ACUATEST S.A.S -	2.219.350
HOSPITAL DE SOLEDAD MATERNO INFANTIL	CONTRATACION DIRECTA	PRESTACION DE SERVICIOS PARA REALIZAR DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES DE LOS 10 CENTROS DE LA ESE, Y LODOS ASOCIADOS A LAS 4 PLANTAS DE TRATAMIENTO (CARACTERIZACION) DE LA E.S.E HOSPITAL MATERNO INFANTIL CIUDADELA METROPOLITANA DE SOLEDAD	Ensayos acreditados matriz agua: ph, temperatura, caudal, DQO, DBO5, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentable, aceites y grasas, surfactantes, fosforo total, fosforo reactivo disuelto (leídos como ortofosfato), nitritos, nitratos, nitrógeno amoniacal, fenoles, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total y color verdadero.	Experiencia y capacidad jurídica	Cumplimiento:10 % del valor del contrato Pago de salarios prestaciones sociales e indemnizaciones labrales: 5% del valor del contrato Calidad del servicio: 10% del valor del contrato	- ASOCIACION REGIONAL DE MUNICIPIOS DEL CARIBE	85.000.000

De la consulta efectuada en el SECOP se puede establecer que existen contratos con objetos similares al requerido por el Instituto en otras entidades públicas, de donde se concluye que se presenta gran demanda de proyectos similares, en el Instituto y en otras entidades públicas, lo que permite evidenciar la importancia de ejecutar este tipo de objetos.

Fuente de información: Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP).

Vínculo Web: http://www.colombiacompra.gov.co/

ANÁLISIS DE EL(LOS) RIESGO(S) Y LA FORMA DE MITIGARLO(S) (numeral 6 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1, Decreto 1082 de 2015):

El Decreto 1082 de 2015 define riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en

el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución del contrato, también establece en su artículo 2.2.1.1.1.6.3 que la entidad estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente, para ello, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en cumplimiento de los parámetros dados por el Decreto 1082 de 2015, procede a analizar los riesgos de la siguiente manera:

De acuerdo con lo establecido con en los artículos 2.2.1.1.1.6.1. y 2.2.1.1.1.6.3. deI Decreto 1082 de 2015, la evaluación del riesgo que el proceso representa para el cumplimiento de las metas del manual y guías establecidas por Colombia Compra Eficiente, se elaboró la respectiva Matriz, la cual es incorporada precisando que salvo a las situaciones específicamente mencionadas y como principio general, el contratista asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos previsibles y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto del presente proceso de contratación.
Para los efectos del presente análisis, allí se debe indicar la información recopilada de los procesos contractuales llevados a cabo por entidades públicas y privadas, con objetos iguales o similares – con presupuesto igual y/o similar, al que se pretende contratar, y por ende se enumeran los riesgos previsibles así:

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	GENERAL	EXTERNO	Ejecución	Regulatorio	Cambio en la legislación tributaria, departamental y nacional relacionado con la creación de nuevos impuestos la supresión o modificación de los existentes y en general cualquier evento que afecten las condiciones tributarias existentes desde el momento de la presentación de la propuesta hasta la de la liquidación del contrato.	Aumento o disminución en la carga impositiva del contrato	3	3	6	Riesgo alto	Entidad y contratista	Realizar las correspondientes modificaciones contractuales	2	2	4	Riesgo Bajo	No	Entidad y contratista	En ejecución del contrato	En ejecución del contrato	Implementar seguimiento a los cambios legislativos en materia tributaria que impactan el contrato.	Mensual

2	GENERAL	EXTERNO	Ejecución	Regulatorio	Cambio en la legislación ambiental, la modificación de las normas vigentes y cualquier evento que modifique las condiciones jurídicas existentes en materia ambiental desde la presentación de la propuesta hasta la de la liquidación del contrato.	Aumento del valor del contrato	4	3	7	Riesgo alto	Entidad	Realizar las correspondientes modificaciones contractuales	2	2	4	Riesgo Bajo	No	Entidad	En ejecución del contrato	En ejecución del contrato	Implementar seguimiento a los cambios legislativos en materia jurídica en materia ambiental que impactan el contrato.	Mensual
3	GENERAL	EXTERNO	Ejecución	Social o Político	Paros, huelgas, situaciones de orden público, emergencia sanitaria u otros eventos que afecten la prestación del servicio, considerando que los oferentes no cuentan con laboratorios y personal en todas ciudades en las que se requiere la prestación del servicio	Retraso en la prestación del servicio	4	3	7	Riesgo alto	Contratista	Conocimiento previo de las situaciones de orden público y verificar que se haya superado los hechos que originaron el riesgo	2	2	4	Riesgo Bajo	No	Entidad	En ejecución del contrato	En ejecución del contrato	Verificar la información en medios de comunicación.	Semanal
4	ESPECIFICO	EXTERNO	Ejecución	Naturaleza	Desastres naturales, fallas geológicas (sismos, temblores y terremotos), deslizamientos, ello teniendo en cuenta las novedades que se han registrado en la vía al llano donde se ubican dos de las sedes donde se requiere la prestación del servicio	Retraso en la prestación del servicio	4	4	8	Riesgo alto	Contratista	Conocimiento previo de las situaciones de orden público y verificar que se haya superado los hechos que originaron el riesgo	4	4	8	Riesgo Extremo	Sí	Contratista	En ejecución del contrato	En ejecución del contrato	Verificar la información en medios de comunicación, reportes oficiales del Servicio Geológico Colombiano, Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y demás entidades competentes.	Semanal

CATEGORÍA DEL RIESGO

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA
8 y 9	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo Bajo

VALORACIÓN DEL RIESGO

		IMPACTO				
	Calificación Cualitativa	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecucióndel contrato de manera baja. Aplicando medidasmínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecucióndel contrato sin alterar el beneficiopara las partes	Obstruye la ejecucióndel contrato sustancialmente peroaun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecucióndel contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
	Calificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta porciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)
		Insignificante	**Menor**	**Moderado**	**Mayor**	**Catastrófico**
Probabilidad		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Raro	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Improbable	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Posible	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Probable	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Casi cierto	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
		Valoración				

Proyectó: Jheimy Alexandra Hernández Romero-Asistente-GRAF-DRBO
Revisó: María del Pilar Gordillo- Coordinadora- GRAF-DRBO
Aprobó: Leidy Nataly Rodriguez-Profesional Universitarios-GRAF-DRBO