

ANÁLISIS DEL SECTOR

El Jardín Botánico José Celestino Mutis realiza el presente estudio con el propósito de analizar la oferta y demanda del sector de la obra, bien o servicio requerido, para lo cual se tiene en cuenta el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, en el cual se establece que las Entidades Estatales deben hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo; de la misma manera, se tiene en cuenta la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector emitida por Colombia Compra Eficiente, en la cual se prevé la obligación de la Entidad Estatal de conocer

a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

Adicional, se toma como referencia para el presente estudio las anteriores adquisiciones en el JBB, las compras realizadas por otras Entidades Estatales, así como las consultas en bases de datos especializadas, cuando así se requiera.

1. OBJETO: “8063-1-7683- CONTRATAR LOS SERVICIOS DE CARACTERIZACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y LOS VERTIMIENTOS DE LOS LABORATORIOS DE LA SUBDIRECCIÓN CIENTÍFICA Y EL HERBARIO DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE”.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
7000000 Servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna	70170000 Desarrollo y vigilancia de recursos hidráulicos.	70171500 Desarrollo	70171501 Servicios de evaluación de la calidad del agua
7000000 Servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna	70170000 Desarrollo y vigilancia de recursos hidráulicos.	70171600 Vigilancia	70171601 Gestión de la calidad del agua
7000000 Servicios de contratación agrícola, pesquera, forestal y de fauna	70170000 Desarrollo y vigilancia de recursos hidráulicos.	701718 Servicios de drenaje	70171802 Drenaje de aguas pluviales.
77000000 Servicios Medioambientales	77100000 Gestión medio Ambiental	77102000 Servicios de reporte ambiental	77102001 Servicio de certificación de cumplimiento de requisitos legales

ANÁLISIS DEL SECTOR

3. PARTICIPACION MIPYMES

De acuerdo con lo previsto en la Ley 1150 de 2007, los artículos 32 y 43 de la Ley 1450 de 2011, donde se indica que dado que sí el presupuesto oficial no supera los (US\$ 125.000) dólares americanos, esto en pesos colombianos es la suma de \$457.297.264 m/cte; la convocatoria se podrá limitar exclusivamente a Mipymes (Micro, Pequeña y Mediana Empresa) en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015 y el artículo 2 Decreto 1860 de 2021; y a su vez el artículo 33, numeral 1 de la ley 2069 de 2020 indica que desde el análisis del sector se deben identificar los posibles oferentes y si cuentan con esta condición.

Por lo tanto una vez consultada la información financiera reportada por las empresas a la Superintendencia de sociedades a 31/12/2020 y teniendo en cuenta que el servicio que se pretende contratar está dentro de la clasificación CIIU 4C “E3700 - Evacuación y tratamiento de aguas residuales”; “E3812 - Recolección de desechos peligrosos”; “E3822 - Tratamiento y disposición de desechos peligrosos”; “E3830 - Recuperación de materiales” y “E3900 - Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos”, se identificó una muestra de 31 empresas relacionadas con las actividades económicas antes mencionadas, de las cuales 28 empresas, según su ingreso ordinario están dentro de la clasificación de Mipyme, con una representación del 90% de la muestra objeto de estudio.

En el numeral 9. Análisis de la oferta; se encuentran mencionadas algunas de las empresas posibles oferentes que podrían satisfacer la necesidad de la entidad y que hacen parte del análisis.

4. 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.

Teniendo en cuenta los requisitos de formación y experiencia del personal encargado de la prestación del servicio, como también, los laboratorios autorizados de llevar a cabo la actividad deben contar con acreditación por parte del IDEAM para caracterizar los parámetros físicos, químicos y microbiológicos requeridos por el Jardín Botánico José Celestino Mutis, no se considera procedente fomentar la participación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional en la prestación del servicio de toma de muestras, monitoreo in situ y caracterización de las aguas subterráneas del herbario y tropicario, así como de los vertimientos de los laboratorios de la Subdirección Científica dentro de este contexto y con relación a que no es posible conocer la información asociada a la organización y estructura interna de las empresas, sumado a la aplicación del principio de planeación y evitando la discrecionalidad en las actuaciones públicas, no es posible realizar una exigencia en términos de objetividad que permita la aplicación objetiva según lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del decreto 1860 de 2021.

ANÁLISIS DEL SECTOR

5. DECRETO DISTRITAL 332 DE 2020

El presente proceso no es procedente la aplicación del Decreto Distrital 332 de 2020 “Por medio del cual se establecen medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital”, artículo 3, teniendo en cuenta que, el objeto y la naturaleza de este, corresponde a la caracterización fisicoquímica de las aguas subterráneas captadas en el Tropicario y Herbario, así como los vertimientos de los laboratorios de la Subdirección Científica y Herbario. Lo anterior debido a que la especialidad del mencionado servicio, requiere contratar a empresas que cuenten con equipos técnicos y personas capacitadas para a) la toma de muestras y b) caracterización de los parámetros requeridos en las aguas subterráneas y los vertimientos, conllevando a que deben cumplir con estándares de calidad exigidos en la normatividad ambiental que rige esta actividad, de modo que las empresas dedicadas a este tipo de servicios, están integradas en su mayoría por personal especializado en la materia, por lo que no es posible conocer información de su organización y estructura interna.

Por tanto, partiendo del principio de planeación y evitando la discrecionalidad en las actuaciones públicas, no es posible realizar una exigencia en términos de objetividad que permita dar aplicación objetiva a dicho decreto, dada la imposibilidad de realizar una exigencia frente a hechos que no se conocen, teniendo en cuenta que no existen datos estadísticos que brinden total certeza frente a la participación de mujeres en este tipo de actividad.

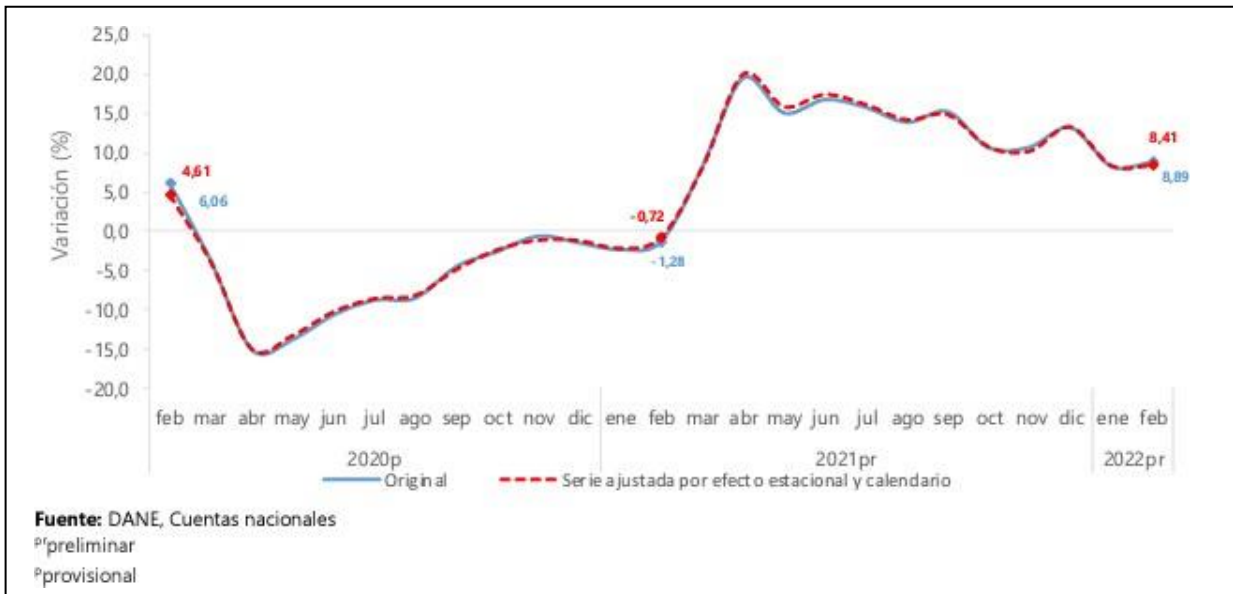
De acuerdo con los argumentos expuestos anteriormente, no es factible establecer una especificidad en cuanto al porcentaje de vinculación de mujeres establecido dentro del precitado decreto.

6. ASPECTOS GENERALES

Según el Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) reportado por el DANE, a febrero de 2022, el índice de crecimiento anual de las actividades terciarias, dentro de las que se encuentra las actividades de saneamiento ambiental, presentó un crecimiento del 8.89% respecto al mismo mes en el año 2021.

**Figura 1. Tasa de crecimiento anual del índice de las actividades terciarias.
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2020 - 2022 (febrero)**

ANÁLISIS DEL SECTOR



6.1 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Dentro de la concepción del plan de desarrollo Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 “Un nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI”, la Subdirección Educativa y Cultural consolidó los proyectos de inversión: «7683- Fortalecimiento de las capacidades organizacionales, físicas y tecnológicas en el Jardín Botánico José Celestino Mutis Bogotá», este proyecto busca diseñar e implementar una estrategia que aumentará el desempeño institucional del Jardín Botánico de Bogotá en los próximos 4 años, al fortalecer la capacidad Organizacional, de Gestión, y las dimensiones y políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, con el fin, de generar sostenibilidad y mayores capacidades institucionales, particularmente; en el talento humano, en la infraestructura tecnológica y física, en los recursos organizacionales de seguimiento y control, facilitando el acceso y calidad de la información a la ciudadanía, así como a las autoridades internas y externas. Su objetivo principal es mejorar la sostenibilidad, planeación estratégica y la infraestructura física y tecnológica en el Jardín Botánico José Celestino Mutis, a través del fortalecimiento de la gestión del talento humano, los sistemas de información, los recursos, los bienes y procesos, la actualización y mejora de la infraestructura física para garantizar el desarrollo de actividades de administración y gestión.

El Jardín Botánico de Bogotá “José Celestino Mutis”, cuenta con una Política Ambiental, mediante el cual se establece: “Implementar planes para el desarrollo sostenible de sus actividades por medio de la prevención de la contaminación y el manejo de los impactos ambientales generados, partiendo de los aspectos e impactos ambientales , bajo el enfoque de cumplimiento de las políticas y marco normativo ambiental vigente y aplicable, fomento de la cultura ambiental entre los servidores y funcionarios públicos y aplicando la mejora continua a través de la verificación, seguimiento y control de los programas ambientales adelantados por la entidad” (Oficina Asesora de Planeación JBB, s. f.).

ANÁLISIS DEL SECTOR

En función a lo anterior y considerando que históricamente el suministro de agua para el riego de las Colecciones Vivas en el Jardín Botánico José Celestino Mutis se ha llevado a cabo, principalmente desde la red de agua potable, sin embargo, recientemente (periodo 2015-2020) con la construcción de las obras del Tropicario y Herbario se ha podido evidenciar el potencial hídrico subterráneo de la zona, recolectando en los tanques subterráneos de estas, volúmenes de agua significativos que pueden ser aprovechados para el riego de las Colecciones Vivas y otros usos que no requieren de agua potable, contando previamente con la Concesión de Aguas emitido por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA).

Dicho potencial hídrico fue valorado dentro de los estudios del Contrato JBB-909-2017, donde se determinó mediante 5 Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) que el área de estudio presenta una hidrogeología conformada por sedimentos de la formación sabana compuesta por arcillas y sedimentos granulares. Los horizontes granulares son permeables y están conformados por gravas y arenas intercaladas con delgados lentes de arcillas. Estos niveles presentan un espesor apreciable y se encuentran saturados, por tanto, conforman los horizontes acuíferos de buen rendimiento en el área, razón por la cual se considera que esta unidad es de interés para el aprovechamiento de aguas subterráneas, ya que por su conformación litológica permiten el almacenamiento y flujo de agua. Los pozos que captan esta unidad en otras áreas presentan una capacidad específica que varía entre 0.6 a 1.50 lps/m y sus caudales varían entre 1 y 15 lt/seg. La transmisividad es de 6.5 a 380 m²/día. La conductividad hidráulica es del orden de 0.08 a 6.6 m/día.



Fuente: Contrato JBB-909-2017

Así también, este estudio concluyó que con una capacidad específica entre 1 a 15 l/s, el caudal es significativo y representa un gran potencial que tiene el Jardín Botánico José

ANÁLISIS DEL SECTOR

Celestino Mutis para el almacenamiento de agua subterránea, suficiente para la atención de las actividades de riego. Es así, como el Jardín Botánico en cumplimiento de los artículos 2.2.3.2.7.1 y 2.2.3.2.9.1 del Decreto 1076 de 2015, desea contar con la respectiva autorización de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) para el aprovechamiento de dicho recurso.

De conformidad con lo anterior, se hace necesario cumplir con los requisitos exigidos por la SDA en el análisis fisicoquímico y bacteriológico del agua subterránea teniendo en cuenta como mínimo los parámetros establecidos en la Resolución 250 del 16 de abril de 1997 expedida por el DAMA: Temperatura, pH, Dureza, Alcalinidad, Sólidos Suspendidos, Hierro Total, Fosfatos, Coliformes, Salinidad, Amoníaco, Conductividad, DBO, Oxígeno Disuelto, Aceites y Grasas. Los análisis de la muestra de agua deben ser realizados por un laboratorio que se encuentre debidamente acreditado por el IDEAM para el tipo de muestreo y cada uno de los parámetros solicitados.

Adicionalmente, en el laboratorio multipropósito de la Subdirección Científica y el laboratorio molecular del Herbario de la Entidad, como producto del desarrollo de actividades de lavado de material de vidrio se generan Aguas Residuales no Domésticas – ARnD, las cuales son vertidas al alcantarillado público de la ciudad, razón por la que, en cumplimiento de las competencias y funciones mencionadas, la Secretaría General y de Control Disciplinario, en atención al artículo 2.2.3.3.4.17 del decreto 1076 de 2015 que establece “Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata la reglamentación única del sector de vivienda o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente”, motivo por el cual, los vertimientos de aguas residuales no domésticas generadas por el funcionamiento de los laboratorios referidos anteriormente, deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en los artículos 15 y 16 de la Resolución 631 de 2015 “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, donde se determina los parámetros fisicoquímicos que deben cumplir los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD, actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y al alcantarillado.

De igual manera y en cumplimiento del párrafo 2 del artículo 2.2.3.3.4.17 del Decreto 1076 de 2015, el cual establece “Los suscriptores y/o usuarios previstos en el inciso anterior, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo de monitoreo de vertimientos, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”, razón por la cual, el Jardín Botánico José Celestino Mutis en cumplimiento de este artículo y conforme con lo publicado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en su [página web](#), deberá reportar anualmente y antes del 31 de diciembre, la caracterización de sus vertimientos de aguas residuales no domésticas.

La caracterización de los vertimientos de aguas residuales no domésticas generadas en los laboratorios del Jardín Botánico José Celestino deberá cumplir con los límites máximos

ANÁLISIS DEL SECTOR

permisibles establecidos en los artículos 15 y 16 de la Resolución 631 de 2015, cuyo informe de resultados y posterior reporte ante el prestador del servicio generan una obligación legal que compromete a la entidad a efectuar esté ejercicio. La inacción de la actividad conlleva al JBB a incurrir en diversos incumplimientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.

Por las razones expuestas anteriormente, se considera pertinente y viable técnicamente llevar a cabo la caracterización de las aguas subterráneas recolectadas en los tanques del Tropicario y el Herbario así como de los vertimientos de aguas residuales no domésticas provenientes de los laboratorios de la Subdirección Científica y el Herbario a través de un laboratorio debidamente acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

6.2 MARCO NORMATIVO

El marco regulatorio para la caracterización de los vertimientos de aguas residuales no domésticas es:

- **Resolución 250 de 1997:** Fija las tasas por el aprovechamiento de aguas subterráneas, establece el envío trimestral al DAMA por parte de los usuarios de las mismas, de sus consumos y cancelar en la Tesorería Distrital, a órdenes del DAMA, el pago correspondiente a la tarifa de la tasa y determina las sanciones aplicables en caso de encontrarse alterada la información aportada por el responsable del pozo o que ésta no sea verídica.
- **Resolución 3957 de 2009:** “Por la cual se establece la norma técnica para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital”, en el parágrafo del artículo 8 - Obligaciones de los usuarios registrados – dispone que “la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, se reserva el derecho a solicitar la caracterización de aguas residuales a cualquier usuario objeto de registro, con el fin de verificar las condiciones de calidad de sus vertimientos y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente norma; en caso de que se excedan las concentraciones máximas establecidas por la autoridad ambiental, el usuario deberá realizar la autodeclaración de sus vertimientos”.
- **Decreto 1076 de 2015:** Incorpora las modificaciones introducidas al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición.
- **Resolución 631 de 2015:** “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”. En los artículos 15 y 16 se establecen los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y al alcantarillado.

ANÁLISIS DEL SECTOR

7. ANALISIS DE ANTECEDENTES EN EL JARDÍN

Durante los últimos dos (2) años, el Jardín Botánico José celestino Mutis ha adelantado los siguientes procesos de selección para adquirir los servicios objeto de la presente contratación.

Vigencia	2020
Número proceso	JBB-MIC-032-2020
Modalidad de Selección	Mínima cuantía
Objeto	"Contratar los servicios de caracterización anual de los vertimientos de los laboratorios de la Subdirección Científica y el Herbario del Jardín Botánico José Celestino Mutis, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente".
Número del contrato	JBB-CTO-1026-2020
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	\$8.994.020 COP
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	Seis (6) meses

Vigencia	2021
Número proceso	JBB-MIC-025-2021
Modalidad de Selección	Mínima cuantía
Objeto	Realizar la caracterización anual de los vertimientos de los laboratorios de la subdirección científica y el herbario del Jardín Botánico José Celestino Mutis, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
Número del contrato	JBB-CTO-1120-2021
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	\$ 8.000.000 COP
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	Seis (6) meses

CONCLUSIÓN DE LAS ADQUISICIONES PREVIAS POR LA ENTIDAD:

Teniendo en cuenta que en la vigencia 2021 se contrató una caracterización adicional en los laboratorios de la Subdirección Científica con el fin de determinar los valores máximos permisibles de parámetros que en años anteriores superaron los valores máximos permisibles establecidos en la normatividad y con el propósito de implementar acciones de control ambiental, previa a la caracterización final que involucra la totalidad de parámetros a determinar conforme a la resolución 631 de 2015, se estableció un mayor valor en el servicio contratado en el año 2020 respecto al año 2021.

ANÁLISIS DEL SECTOR

8. ANALISIS DE ADQUISICIONES POR OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Dentro de este contexto, se realizó una búsqueda en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOPI), identificando entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares, de tal forma que se considere pertinente su análisis para la presente investigación de sector.

Los resultados de esta búsqueda se presentan a continuación:

Entidad Contratante	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA
No. de proceso	MC 006 DE 2022
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Objeto a Contratar	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE UN LABORATORIO ACREDITADO PARA ANÁLISIS DE VERTIMIENTOS NO DOMÉSTICOS Y AGUA DE CONSUMO HUMANO
Cuantía a Contratar	\$ 13.650.249 COP

Entidad Contratante	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
No. de proceso	MIC-0005-DRSU-2022
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Presentación de oferta
Objeto a Contratar	SERVICIO DE CARACTERIZACION DE LOS VERTIMIENTOS
Cuantía a Contratar	\$ 12.827.369 COP

Entidad Contratante	CENAC ARMENIA SANIDAD REGIONAL 11
No. de proceso	143--DESANEJC/CENACARM-2022
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso en evaluación y observaciones
Objeto a Contratar	ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO, MICROBIOLÓGICO DEL AGUA POTABLE Y ANÁLISIS DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES
Cuantía a Contratar	\$ 18.000.060 COP

Entidad Contratante	INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES
No. de proceso	IPMC-001-2022
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Objeto a Contratar	CARACTERIZAR LOS VERTIMIENTOS NO DOMÉSTICOS GENERADOS EN EL LABORATORIO
Cuantía a Contratar	\$4.106.631 COP

Los valores de las adquisiciones del servicio de caracterización de vertimientos y aguas en otras entidades guardan similitud con los servicios adquiridos por el Jardín Botánico José Celestino Mutis.

ANÁLISIS DEL SECTOR

9. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Se identificaron 8 (ocho) posibles proveedores, de los cuales 4 (cuatro) presentaron cotizaciones que cumplen con los requisitos técnicos del proceso, los cuales se relacionan a continuación:

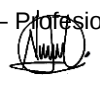
Empresa	Teléfono	Correo	NIT	Registro Mercantil
CONOSER LTDA	3157718638	conoser@hotmail.com	800.244.338-3	596870
H2O ES VIDA	3205673933	comercial.h2oesvida@gmail.com	900258114 - 4	1858099
LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S	60 1 7946448 - Ext. 2004	comercial3@labwr.com	901.030.930-1	2758003
AMBIENCIQ INGENIEROS S.A.S.	300 264 4636	cotizaciones@ambienciq.com	800153696 - 4	486041
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR	5801111 ext 4300	aboratorio@car.gov.co	899.999.062-6	
ISOC-AMBIENTAL LTDA.	00()57-1-893 1063 / 893 0547	isoc.ambiental@gmail.com, isoc@isoc-ambiental.com	900.150.930-2	73043
Laboratorio 2 de la sociedad STL S.A. E.S.P.	00()57 – 1– 893 3206	lab2stl@gmail.com	830.134.659-1	1339156
LABORATORIO DE TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S.	00()57- 1 - 7425089	oscar.marquez@tecniamsa.com.co adriana.leon@tecniamsa.com.co	900.383.504-8	2028134

De acuerdo con las estadísticas del sector y el análisis de las contrataciones, se evidenció un crecimiento en las actividades de saneamiento ambiental, razón por la cual, se puede considerar una disponibilidad del servicio. De acuerdo con el valor del estudio de mercado

ANÁLISIS DEL SECTOR

(\$11.746.544), se evidencia un aumento en el valor del servicio de la caracterización respecto a la vigencia 2021 en la cual se contrató el servicio por un valor de (\$8.000.000). El aumento se generó por la inclusión de las jornadas adicionales de caracterización de los vertimientos del laboratorio de la Subdirección Científica y de la de la caracterización de las aguas subterráneas captadas en los tanques subterráneos del tropicario y el herbario de la Entidad.

Elaboró: German Andrés Pachón - Profesional de apoyo PIGA 
Fecha: 31-10-2022

Revisó: Nadia Socha Campo – Profesional de Apoyo en Riego Colecciones Vivas JBB Subdirección técnica Operativa. Fecha: 31-10-2022 

Revisó: Adriana María Cristiano – Profesional de apoyo OAJ 
Fecha: 01/11/2022

Aprobó: Carlos Fabián Meneses – Coordinador PIGA 
Fecha: 31-10-2022