

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 1 de 49	

El Jardín Botánico José Celestino Mutis realiza el presente estudio con el propósito de analizar la oferta y demanda del sector del servicio y los bienes 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: “120-5-8100-PRESTACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL JARDÍN BOTÁNICO”.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72000000 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72150000 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	72154000 Servicios de edificios especializados y comercios	72154022 Servicios de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos
72000000 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72150000 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	72151200 Servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado	72151207 Servicio de instalación y mantenimiento de calefacción y aire acondicionado y climatización

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 2 de 49	

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72000000 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72100000 Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	72101500 Servicios de apoyo para la construcción	72101511 Servicios de instalación, mantenimiento o reparación de aire acondicionado.
72000000 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72150000 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	72151500 Servicios de sistemas eléctricos	72151514 Servicio de mantenimiento de energía de reserva o de emergencia
72000000 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72150000 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	72154000 Servicios de edificios especializados y comercios	72154010 Servicio de instalación, mantenimiento y reparación de ascensores

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 31/12/2024 y teniendo en cuenta que el servicio que se pretende contratar está dentro de la clasificación CIIU “2812 Fabricación de equipos de potencia hidráulica y neumática”, “2819 - Fabricación de otros tipos de maquinaria y equipo de uso general n.c.p.”, “C3312 - Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.”, “C3311 - Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal”, “C3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico” , “F4322 - Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado” se identificó una muestra de 117 empresas relacionadas con las actividades económicas antes mencionadas, de las cuales 54 empresas,

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 3 de 49	

según su ingreso ordinario están dentro de la clasificación de Mipyme, con una representación del 46% de la muestra objeto de estudio.

En el numeral 6. 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.

3.1 DECRETO DISTRITAL 643 DE 2025

El Decreto Distrital 643 de 2025 “*Por medio del cual se expide el Decreto Único del Sector Mujeres*” refiere:

“ARTÍCULO 29º. Vinculación de mujeres en la ejecución del contrato o convenio. Sin perjuicio de la autonomía presupuestal y contractual de la que están investidas las entidades y organismos distritales, el área técnica respectiva o la dependencia que solicita la contratación, según corresponda, incluirá en los pliegos de condiciones, estudios y documentos previos y en las cláusulas contractuales de los procesos de selección pública y/o contratos y convenios estatales que adelanten, la obligación del futuro contratista u asociado de vincular y mantener un mínimo de mujeres para la ejecución del convenio o contrato, según los porcentajes que se establecen a continuación, y garantizando que la vinculación se realizará con plena observancia de las normas laborales o contractuales aplicables.

La vinculación de mujeres será diferenciada por rama, así:

Ramas de actividad económica	Porcentaje mínimo de mujeres que deben estar vinculadas a la ejecución de los contratos		
	A partir del 1 de junio de 2021	A partir del 1 de junio de 2022	A partir del 1 de junio de 2023 en adelante
Construcción	6,8%	9,3%	13,8%
Transporte y almacenamiento	9,6%	12,1%	16,6%
Suministro de electricidad, gas y agua	22,2%	24,2%	28,2%
Actividades inmobiliarias	31,2%	33,2%	37,2%

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 4 de 49	

Ramas de actividad económica	Porcentaje mínimo de mujeres que deben estar vinculadas a la ejecución de los contratos		
	A partir del 1 de junio de 2021	A partir del 1 de junio de 2022	A partir del 1 de junio de 2023 en adelante
Información telecomunicaciones	43,5%	45,5%	49,5%
Industria manufacturera	43,9%	45,9%	49,9%
Comercio y reparación de vehículos	47,4%	45,4%	50%
Otras ramas	50%	50%	50%

Se encuentran exceptuados de la aplicación de las medidas afirmativas previstas en este decreto, los procesos adelantados por acuerdo marco de precios, bolsa de productos, tienda virtual del Estado y las tipologías contractuales para la adquisición de bienes y servicios que por su naturaleza no requieran de personal para la ejecución del contrato y/o convenio, entre ellos arrendamiento de bienes inmuebles, compraventa, adquisición de bienes a través de la bolsa de productos, subastas a través de martillo, suministros, enajenación de bienes, comodatos, prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión”.

En este sentido, una vez analizado el objeto contractual, el alcance técnico del servicio y las condiciones previstas para su ejecución, se concluye que el presente proceso se encuentra dentro del ámbito de aplicación del artículo 29 del Decreto Distrital 643 de 2025, toda vez que corresponde a un contrato de prestación de servicios que requiere la intervención de personal para el desarrollo de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electromecánicos.

Lo anterior, considerando que la ejecución contractual comprende actividades de inspección, diagnóstico, limpieza técnica, lubricación, revisión de componentes eléctricos, mecánicos, hidráulicos y de climatización, desmontaje, reparación, suministro e instalación de repuestos, pruebas de funcionamiento, actualización de bitácoras y elaboración de informes técnicos, las cuales demandan la participación de personal técnico, operativo, administrativo y/o de apoyo.

Así mismo, si bien de acuerdo con la experiencia institucional este tipo de servicios suele ser prestado por personas jurídicas especializadas, dicha circunstancia no excluye la aplicación de la medida afirmativa prevista en el Decreto Distrital 643 de 2025, en tanto la obligación se predica respecto del personal que el futuro contratista vincule o destine para la ejecución del contrato, y no sobre la totalidad de su planta global de personal.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 5 de 49	

En consecuencia, la acreditación y cumplimiento de la medida afirmativa prevista en el artículo 29 del Decreto Distrital 643 de 2025 será exigible únicamente al proponente que resulte adjudicatario, una vez se suscriba el contrato, se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, y se dé inicio a la vigencia contractual, respecto del personal que destine directamente a la ejecución del contrato.

Por lo anterior, esta medida no constituye un requisito habilitante, factor de evaluación, condición de participación ni causal de rechazo durante la etapa precontractual, ni implica exigir a los proponentes una composición mínima de mujeres dentro de su planta global de personal al momento de presentar oferta. Su verificación corresponderá a la etapa de ejecución contractual, conforme al personal efectivamente asignado por el contratista para el cumplimiento del objeto contractual.

Para efectos de seguimiento durante la ejecución, el contratista deberá acreditar el cumplimiento de la medida mediante certificación suscrita por el representante legal, contador público o revisor fiscal, según corresponda, en la cual se indique el personal destinado a la ejecución del contrato, el rol o actividad asignada, el tipo de vinculación y la participación de mujeres conforme al porcentaje exigible. Esta información deberá mantenerse actualizada durante la ejecución contractual y podrá ser verificada por la supervisión cuando se presenten cambios en el personal asignado o cuando resulte necesario para el adecuado seguimiento del contrato.

En todo caso, la aplicación de esta medida afirmativa no exime al contratista de garantizar que el personal destinado a la ejecución del contrato cuente con la idoneidad, experiencia, formación y competencia técnica requerida para el desarrollo de las actividades objeto del proceso, especialmente aquellas relacionadas con mantenimiento de equipos electromecánicos, riesgo eléctrico, sistemas hidráulicos, sistemas HVAC, plantas eléctricas, equipos de combustión, manipulación de herramientas, manejo de residuos y demás actividades especializadas asociadas al objeto contractual.

Por lo anterior, se concluye que el presente proceso da aplicación al artículo 29 del Decreto Distrital 643 de 2025, en la etapa de ejecución contractual, respecto del contratista adjudicatario y del personal que este destine al cumplimiento del objeto contractual.

NOTA 1: La acreditación de esta medida será exigible únicamente al contratista adjudicatario, a partir del inicio de la ejecución contractual, respecto del personal que destine directamente al cumplimiento del objeto contratado, sin que constituya requisito habilitante, factor de evaluación, condición de participación o causal de rechazo durante la etapa precontractual.

3.2 ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. DECRETO 1860 DE 2021

El presente proceso no da aplicación al artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto Distrital 1860 de 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*

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 6 de 49	

Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones”, toda vez que el estudio de sector permite identificar que los proveedores que pueden suplir la necesidad de la Entidad dentro de su personal profesional y administrativo, no cuentan con personas en condición de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

Adicionalmente, es de precisar que, para garantizar una correcta ejecución del objeto contractual y la satisfacción de la necesidad de la Entidad con relación a la obtención de estudios y diseños para adelantar construcciones y adecuaciones, se debe contar con personal profesional especializado, que no hacen parte de la población en condición de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional y por ende no existe oportunidad ni conveniencia dentro del proceso de selección de incluir la vinculación de dicha población y exigir el porcentaje establecido en el precitado Decreto.

3.3 DECRETO 287 DE 2026 – EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

El presente proceso podrá dar aplicación a las disposiciones contenidas en el Decreto 287 de 2026, mediante el cual se reglamentan medidas orientadas a promover la participación de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad en los procesos de contratación pública.

En este sentido, y considerando que el objeto del proceso corresponde a la prestación de servicios especializados de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electromecánicos, la Entidad considera viable incorporar condiciones diferenciales relacionadas con la experiencia general del proponente, para aquellos oferentes que acrediten la calidad de emprendimiento o empresa de personas con discapacidad, en los términos definidos en la normativa vigente.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el mercado identificado para el presente proceso está conformado principalmente por micro, pequeñas y medianas empresas dedicadas al mantenimiento especializado de equipos eléctricos, electromecánicos, hidráulicos, HVAC y plantas eléctricas, actividades que pueden ser desarrolladas por empresas de personas con discapacidad o por organizaciones que promuevan su vinculación laboral efectiva, sin que ello comprometa la adecuada ejecución del contrato.

En consecuencia, la Entidad podrá establecer en los documentos del proceso una regla diferencial de experiencia general para este tipo de proponentes, permitiendo acreditar la experiencia mediante un menor número de contratos o una menor cuantía acumulada frente a la exigida para los demás oferentes, siempre que:

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 7 de 49	

- La experiencia aportada se encuentre directamente relacionada con actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electromecánicos, motobombas, plantas eléctricas, sistemas HVAC, tableros eléctricos, redes hidráulicas, aire acondicionado o equipos similares.
- Los contratos aportados se encuentren inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP, cuando haya lugar a ello.
- Se garantice que el proponente cuenta con la capacidad técnica, operativa y organizacional suficiente para ejecutar el objeto contractual.
- La flexibilización de la experiencia no afecte la idoneidad mínima requerida para asegurar la continuidad operativa y funcional de los equipos objeto del contrato.

Así mismo, para acceder a dicho tratamiento diferencial, los proponentes deberán acreditar la calidad de emprendimiento o empresa de personas con discapacidad mediante los documentos establecidos en la normatividad vigente, tales como certificaciones de discapacidad, composición accionaria, planta de personal o certificaciones expedidas por representante legal, contador o revisor fiscal, según corresponda.

Por lo anterior, la Entidad considera procedente incorporar en el proceso de selección una condición diferencial orientada a facilitar la participación de esta población, en concordancia con los principios de inclusión, pluralidad de oferentes, igualdad material y promoción de la participación de grupos poblacionales históricamente discriminados en la contratación pública.

4. ASPECTOS GENERALES

El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, como entidad pública distrital comprometida con la sostenibilidad ambiental, la investigación científica, la educación ambiental y la adecuada conservación de su infraestructura física y técnica, requiere garantizar el funcionamiento continuo, seguro y eficiente de los equipos electromecánicos instalados en sus diferentes sedes, áreas operativas y espacios especializados.

Dentro de dichos activos se encuentran motobombas, electrobombas, plantas eléctricas, sistemas de aire acondicionado, equipos de ventilación, deshumidificación, compresores, mezcladoras, hidrolavadoras, vibrocompactadores, tableros eléctricos de control, equipos con motor de combustión y demás elementos asociados a los sistemas hidráulicos, eléctricos, de climatización, bombeo y respaldo energético de la Entidad.

El adecuado funcionamiento de estos equipos resulta indispensable para preservar las condiciones operativas de invernaderos, laboratorios, zonas de exhibición vegetal, sistemas de fertirriego, cuartos técnicos, centros de cómputo, áreas administrativas, zonas de conservación, redes hidrosanitarias y demás espacios estratégicos del Jardín Botánico. De igual forma, permite asegurar la continuidad de servicios esenciales como el suministro y recirculación de agua, el control climático de ambientes especializados, la ventilación mecánica, el control de humedad, la operación de equipos científicos y el respaldo energético ante eventuales interrupciones del servicio público de energía.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 8 de 49	

En ese contexto, el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de estos sistemas constituye una necesidad permanente y una actividad técnica especializada, orientada a conservar la capacidad funcional de los equipos, prolongar su vida útil, reducir la ocurrencia de fallas inesperadas y minimizar riesgos operativos que puedan afectar la prestación de los servicios institucionales. Así mismo, permite disminuir costos derivados de reposiciones prematuras, reparaciones de emergencia, tiempos muertos de operación y afectaciones a la infraestructura asociada.

Desde el punto de vista técnico, las actividades requeridas comprenden, entre otras, inspección general de equipos, limpieza interna y externa, lubricación, ajuste y apriete de conexiones, revisión de componentes eléctricos y mecánicos, medición de parámetros de operación, calibración de sensores y elementos de control, diagnóstico técnico, pruebas funcionales, mantenimiento de tableros eléctricos, revisión de redes asociadas, suministro e instalación de repuestos, corrección de fallas y actualización de bitácoras e informes técnicos de mantenimiento.

Dada la diversidad de equipos objeto del contrato, se requiere que el eventual contratista cuente con experiencia y conocimiento técnico en sistemas hidráulicos, electromecánicos, eléctricos, HVAC, refrigeración, ventilación, bombeo, automatización básica y equipos con motor de combustión, así como capacidad operativa para intervenir equipos de diferentes marcas, referencias, capacidades y tecnologías, garantizando estándares de calidad y seguridad en cada intervención.

Desde el punto de vista normativo, el sector de mantenimiento especializado se encuentra regulado por las disposiciones del Código de Comercio, el Estatuto Tributario, la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, las normas técnicas aplicables a instalaciones eléctricas, hidráulicas, mecánicas y de climatización, así como la regulación ambiental relacionada con manejo de residuos peligrosos, aceites usados, gases refrigerantes y demás elementos que puedan generarse en la ejecución de las actividades.¹

De igual forma, el presente proceso contractual se enmarca en las disposiciones del Sistema de Compra Pública, particularmente en lo previsto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, relativo al análisis del sector. Así mismo, deberán observarse las medidas de inclusión y participación diferencial establecidas en el Decreto Distrital 332 de 2020, modificado por el Decreto Distrital 634 de 2023, así como las disposiciones vigentes contenidas en el Decreto Distrital 287 de 2026, relacionadas con la promoción de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad.²

¹ Ministerio de Minas y Energía. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE; Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP; normativa ambiental y SST vigente en Colombia.

² Congreso de Colombia. Ley 80 de 1993; Ley 1150 de 2007; Gobierno Nacional. Decreto 1082 de 2015; Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Decretos Distritales 332 de 2020, 634 de 2023 y 287 de 2026.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 9 de 49	

El mercado asociado a estos servicios está conformado por empresas dedicadas al mantenimiento especializado de maquinaria, equipos eléctricos, sistemas hidráulicos, climatización, ventilación, plantas eléctricas y equipos industriales, clasificadas principalmente bajo los códigos CIIU 3312 (Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo), 3314 (Mantenimiento y reparación de equipo eléctrico), 4322 (Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado) y demás actividades relacionadas.³ Del análisis efectuado se evidencia la participación de micro, pequeñas y medianas empresas, situación que favorece la pluralidad de oferentes, la libre competencia y la posibilidad de aplicar medidas de fortalecimiento empresarial y participación diferencial.

Desde una perspectiva económica, el sector presenta una dependencia importante de insumos importados, particularmente en repuestos, motores, sensores, tarjetas electrónicas, variadores, contactores, compresores, refrigerantes y componentes especializados. En consecuencia, variables como la tasa de cambio, la inflación, el incremento del salario mínimo legal vigente, los costos logísticos y la disponibilidad de inventarios pueden incidir en el valor de las cotizaciones, la oportunidad en el suministro de repuestos y los tiempos de respuesta para mantenimientos correctivos.⁴

Finalmente, la contratación integral de estos servicios se presenta como la alternativa más eficiente para la Entidad, en tanto permite centralizar la atención técnica de diferentes equipos y sistemas bajo un mismo contrato, mejorar la trazabilidad de las intervenciones realizadas, optimizar las labores de supervisión, reducir tiempos de respuesta, facilitar la planeación del mantenimiento periódico y garantizar una gestión integral de los activos electromecánicos del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

4.1. CONTEXTO ECONÓMICO DEL SECTOR

El comportamiento macroeconómico nacional durante el primer trimestre de 2026 refleja un entorno de recuperación moderada, con incidencia directa sobre los sectores industriales y de servicios técnicos especializados. De acuerdo con el DANE, el Producto Interno Bruto de Colombia presentó crecimiento de 2,3% en el cuarto trimestre de 2025 frente al mismo periodo del año anterior, mientras que el consolidado anual de 2025 alcanzó una variación de 2,6%.⁵

³ DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4 A.C. adaptada para Colombia.

⁴ DANE; Banco de la República; Ministerio del Trabajo. Indicadores macroeconómicos vigencia 2026 (inflación, TRM, salario mínimo y costos sectoriales).

⁵ DANE. Cuentas Nacionales Trimestrales. Boletín Técnico PIB IV trimestre 2025.



Fuente: DANE – Cuentas nacionales trimestrales. Boletín técnico PIB IV trimestre 2025

Dentro de las ramas económicas relacionadas con el presente proceso contractual, las industrias manufactureras registraron crecimiento de 1,0%, mientras que el sector de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado presentó variación positiva de 2,9%, evidenciando estabilidad en actividades conexas con equipos electromecánicos, energía y operación de infraestructura.⁶

Actividad económica		Variación % anual
	Industrias manufactureras	1,0%
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ¹	2,9%
	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	2,1%

Fuente: DANE – Cuentas nacionales trimestrales. Boletín técnico PIB IV trimestre 2025

Así mismo, la Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial – EMMET del DANE reportó que para febrero de 2026 la producción real de la industria manufacturera creció 1,4% frente al mismo mes del año anterior, aunque las ventas reales presentaron variación de -2,5% y el personal ocupado -0,4%.⁷ Esto permite concluir que existe recuperación operativa del aparato productivo, aunque con presiones en costos laborales y demanda agregada.

⁶ DANE. Sectores económicos asociados – Boletines estadísticos 2026
⁷ DANE. Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial – EMMET. Febrero 2026.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 11 de 49	



Fuente: DANE – Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial (EMMET). Febrero 2026.

Por su parte, la Encuesta Mensual de Servicios – EMS indicó que, para febrero de 2026, catorce (14) de los dieciocho (18) subsectores evaluados registraron variación positiva en ingresos totales, situación que evidencia dinamismo del sector servicios y sostenimiento de la demanda por actividades técnicas especializadas.⁸



Fuente: DANE – Encuesta Mensual de Servicios (EMS). Febrero 2026.

Lo anterior permite concluir que existe un entorno económico favorable para la prestación de servicios técnicos especializados; sin embargo, persisten variables con impacto directo en la estructuración de precios del sector, tales como inflación, variación de la tasa representativa del mercado, costos de transporte, incremento salarial y tiempos de importación de repuestos.

En particular, el presente mercado tiene sensibilidad frente al comportamiento cambiario, debido a que una parte importante de los componentes requeridos para mantenimientos correctivos corresponde a equipos o repuestos importados, especialmente tarjetas electrónicas, compresores, sensores, variadores, motores especializados y gases refrigerantes.

En consecuencia, para efectos del presente proceso contractual resulta técnicamente procedente estructurar presupuestos con base en precios actualizados del mercado, contemplando eventuales fluctuaciones normales del sector durante la ejecución contractual.

⁸ DANE. Encuesta Mensual de Servicios – EMS. Febrero 2026

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 12 de 49	

4.1.1. Panorama comercial y financiero del sector

El mercado de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de plantas eléctricas, motobombas, sistemas HVAC, tableros eléctricos y equipos electromecánicos presenta una estructura empresarial diversificada, integrada por microempresas, pequeñas empresas, medianas compañías y algunas firmas con cobertura regional o nacional.

En Bogotá D.C. se concentra una parte importante de la oferta nacional, dada la alta demanda institucional, empresarial e industrial existente en la ciudad, así como la presencia de distribuidores autorizados, importadores, centros de servicio técnico y talento humano especializado.

El sector se caracteriza por la coexistencia de proveedores altamente especializados por líneas de servicio, entre ellos:

- Empresas dedicadas exclusivamente a plantas eléctricas y transferencia automática.
- Empresas especializadas en aire acondicionado, refrigeración y ventilación mecánica.
- Empresas orientadas a bombeo hidráulico y sistemas de presión.
- Integradores eléctricos y electromecánicos.
- Empresas multiservicio con capacidad de mantenimiento integral.

De acuerdo con la Superintendencia de Sociedades, el comportamiento empresarial del país mantiene niveles positivos de ingresos y utilidad operacional, situación que permite inferir estabilidad general del tejido empresarial formal y capacidad de respuesta del mercado proveedor.⁹



Fuente: Superintendencia de Sociedades – Informe 1.000 empresas más grandes 2024.

En términos financieros, los costos del sector se encuentran compuestos principalmente por:

- Mano de obra técnica calificada.
- Seguridad social y prestaciones legales.
- Herramientas y equipos de medición.
- Vehículos y desplazamientos técnicos.

⁹ Superintendencia de Sociedades. Informe empresarial vigencia 2024.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 13 de 49	

- Repuestos e insumos especializados.
- Costos administrativos y de soporte operativo.
- Seguros, garantías y cumplimiento normativo.

Adicionalmente, se observa una tendencia creciente hacia la tercerización del mantenimiento técnico por parte de entidades públicas y privadas, dado que permite concentrar esfuerzos misionales, reducir costos fijos y acceder a personal especializado sin incrementar planta de personal.

En consecuencia, el panorama comercial y financiero del sector evidencia capacidad operativa suficiente, diversidad empresarial y condiciones adecuadas para atender el objeto del presente proceso.

4.1.2. Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución del sector objeto del presente análisis involucra diferentes actores económicos y logísticos, desde fabricantes de equipos hasta prestadores del servicio final.

a. Fabricantes nacionales e internacionales:

Corresponde a productores de motores, bombas, compresores, sensores, tableros eléctricos, controles, válvulas, filtros, variadores, contactores, equipos HVAC y demás componentes técnicos.

b. Importadores y representantes de marca:

Empresas encargadas del ingreso al país de equipos completos, partes, repuestos originales y consumibles especializados.

c. Distribuidores y comercializadores locales:

Canales mayoristas y minoristas que abastecen el mercado de Bogotá y otras ciudades, suministrando repuestos originales, alternativos certificados e insumos técnicos.

d. Empresas de mantenimiento especializado:

Prestadores de servicios encargados de diagnósticos, visitas técnicas, mantenimientos preventivos, predictivos, correctivos, pruebas funcionales, suministro e instalación de repuestos y entrega de informes técnicos.

e. Usuario final o entidad contratante:

Para el presente caso, el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, quien demanda el servicio para preservar la operación continua de sus activos electromecánicos.



Es importante señalar que la oportunidad del mantenimiento correctivo depende de variables como disponibilidad inmediata de repuestos, ubicación del inventario, tiempos de importación, complejidad técnica del equipo y capacidad operativa del proveedor.

Por lo anterior, resulta conveniente que el futuro contratista cuente con red de abastecimiento, proveedores confiables, capacidad logística y mecanismos de respuesta oportuna ante eventos no programados.

4.2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Del análisis del mercado efectuado para Bogotá D.C. y su área de influencia se evidencia existencia de una oferta plural de proveedores con capacidad para ejecutar actividades de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos electromecánicos, plantas eléctricas, motobombas, sistemas HVAC y equipos asociados.

La ciudad concentra un número importante de empresas especializadas y multiservicio, lo cual genera condiciones adecuadas de competencia y facilita la participación de oferentes en procesos de contratación pública.

La revisión histórica de procesos similares publicados en SECOP I y SECOP II permite evidenciar que múltiples entidades estatales contratan de manera recurrente servicios relacionados con mantenimiento de plantas eléctricas, bombas, aire acondicionado, subestaciones, redes técnicas y equipos electromecánicos, bajo distintas modalidades de selección.¹⁰



Fuente: Colombia Compra Eficiente – SECOP II.

¹⁰ Colombia Compra Eficiente – SECOP I y SECOP II, consulta histórica de procesos similares.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 15 de 49	

Ello demuestra que el mercado posee experiencia acumulada, capacidad instalada y conocimiento técnico suficiente para atender contratos con características similares al presente proceso.

Dentro de los perfiles de proveedores identificados se encuentran:

- Empresas de mantenimiento de plantas eléctricas.
- Empresas HVAC y refrigeración.
- Empresas de bombeo y presión hidráulica.
- Empresas de mantenimiento eléctrico industrial.
- Empresas de mantenimiento integral técnico locativo e industrial.

No se evidencian barreras significativas de entrada al mercado, salvo aquellas razonables asociadas a experiencia técnica, personal calificado, herramientas especializadas, cumplimiento legal, capacidad financiera y disponibilidad operativa.

En consecuencia, existe pluralidad de oferentes suficiente para garantizar los principios de libre concurrencia, selección objetiva y transparencia, siempre que los requisitos habilitantes y factores de evaluación se estructuren de forma proporcional al objeto, valor y complejidad del contrato.

Por lo anterior, resulta jurídicamente viable y económicamente procedente adelantar el presente proceso de contratación, al evidenciarse condiciones reales de mercado, competencia efectiva y capacidad de suministro del servicio requerido por la Entidad.

4.3. CONTEXTO TÉCNICO

El objeto contractual requiere un alto grado de especialización técnica, toda vez que los equipos objeto de mantenimiento son indispensables para la operación continua de sistemas críticos asociados al suministro y circulación de agua, respaldo energético, climatización, ventilación, control de humedad, fertirriego, funcionamiento de laboratorios, conservación de colecciones vegetales, atención de emergencias y operación general de las sedes del Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Los equipos objeto del proceso presentan diferentes configuraciones, capacidades, tecnologías, antigüedad, condiciones de operación y marcas, por lo que las actividades de mantenimiento deben ser desarrolladas por personal técnico idóneo, con experiencia específica en sistemas hidráulicos, electromecánicos, eléctricos, HVAC, automatización y equipos de combustión interna.

Desde el punto de vista técnico, el mantenimiento deberá contemplar actividades de carácter preventivo, predictivo y correctivo, incluyendo, entre otras, las siguientes:

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 16 de 49	

- Inspección visual y funcional de equipos, tableros, motores, conexiones y redes asociadas.
- Revisión y medición de parámetros eléctricos, mecánicos, hidráulicos, térmicos y operacionales.
- Limpieza interna y externa de equipos, tableros, serpentines, filtros, ventiladores, carcazas, terminales y demás componentes.
- Lubricación de partes móviles, rodamientos, ejes, poleas, chumaceras y demás elementos mecánicos.
- Verificación y ajuste de conexiones eléctricas, hidráulicas y mecánicas.
- Diagnóstico de fallas, identificación de causas raíz y ejecución de pruebas de funcionamiento.
- Calibración y ajuste de sensores, presostatos, termostatos, válvulas, variadores de velocidad, contactores, relés, arrancadores, guardamotors y demás elementos de control.
- Revisión de consumos eléctricos, vibraciones, temperaturas, niveles de presión, caudal, amperaje, voltaje, continuidad, aislamiento y resistencia de componentes.
- Cambio, suministro e instalación de repuestos, accesorios y consumibles necesarios para restablecer el adecuado funcionamiento de los equipos.
- Revisión y mantenimiento de tableros eléctricos, sistemas de protección, redes asociadas, transformadores, breakers, cableado, ductería y sistemas de puesta a tierra.
- Pruebas de operación, puesta en marcha, validación de parámetros y entrega de reportes técnicos de cada intervención.
- Actualización de bitácoras, inventarios, fichas técnicas, protocolos de mantenimiento y planos de ubicación de equipos.

La ejecución de estas actividades deberá realizarse bajo estrictos protocolos de seguridad industrial, riesgo eléctrico, trabajo seguro en alturas, manejo de sustancias peligrosas, control de energías peligrosas, disposición de residuos y protección ambiental, dando cumplimiento a la normatividad vigente en materia de salud y seguridad en el trabajo, RETIE, manejo de refrigerantes, residuos peligrosos y demás disposiciones técnicas aplicables.

Adicionalmente, el contratista deberá contar con disponibilidad de herramientas, instrumentos de medición y equipos de diagnóstico especializados, tales como pinzas amperimétricas, multímetros, megóhmetros, termómetros infrarrojos, manómetros, vacuómetros, bombas de vacío, detectores de fugas, analizadores de vibración, equipos de limpieza y herramientas para intervención mecánica y eléctrica.

Teniendo en cuenta la diversidad de equipos incluidos dentro del proceso, se requiere que el contratista cuente con conocimiento técnico transversal en los siguientes sistemas:

- Motobombas, electrobombas, bombas sumergibles, bombas centrifugas, sistemas hidroneumáticos y sistemas de presión para riego, utilizados para drenaje, recirculación, manejo de aguas residuales, suministro de agua potable, fertirriego y control hidráulico.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 17 de 49	

- Plantas eléctricas y sistemas de respaldo energético, incluyendo tableros de transferencia, sistemas de sincronización, bancos de baterías, motores diésel y sistemas de control.
- Sistemas de aire acondicionado, refrigeración, ventilación y control ambiental, incluyendo unidades tipo split, minisplit, cassette, piso techo, chiller, paquete, evaporativos, unidades de precisión, cortinas de aire, ventiladores y sistemas de deshumidificación.
- Equipos electromecánicos y eléctricos especiales, como compresores, mezcladoras, hidrolavadoras, vibrocompactadores, equipos de bombeo solar, bombas de vacío y demás equipos de apoyo operativo.
- Redes eléctricas, hidráulicas, sistemas de automatización básica, tableros de control, arrancadores, variadores, sensores y elementos de protección asociados a cada equipo.

Identificación de los servicios y equipos a intervenir:

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
1	Electrobomba sumergible referencia OASE 706759403474 032191 marca Aquamax Eco Classic 1200 Pond and Waterfall Pump, Ubicada en el JBB sede principal, tropicario. Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
2	Sistema de 2 Bombas sumergibles eléctrica para aguas residuales de 1 HP 220 v ESP 12/0,751 marca Aquastrong esp 1812 caudal max 300 l/m Ubicada en el JBB sede principal, Tropicario Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
3	Sistema de 2 Bombas centrifugas eléctricas vertical multipaso marca Barnes con succión y descarga de 1-1/4" motor electrico trifasico de 3 HP 3450, rpm, 220/440v y una bomba auxiliar tipo jockey de menor capacidad encargada de mantener la presión del sistema, equipada con hidroacumulador, tablero de control y red eléctrica asociada. ubicado en el	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 18 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	tropicario y bombas auxiliar cuartos de bombas, Ubicada en el JBB sede principal, fertiriego - Tropicario. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.		
4	Sistema de 2 Bombas centrifugas sumergible eléctrica de aguas residuales NHE 3 10-1-2/NHE 3-20-2 NHE 3 30-2 NPOTENCIA 2 VOLTAJE 440 FASES 3 H MAX 27 DESCARGA 3" tipo de sello mecanico 1" tipo 6 marca barnes ubicada tanques Ubicada en el JBB sede principal, baños tropicario. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
5	Sistema de 2 Bombas centrifugas sumergibles eléctrica para aguas residuales NE 3 10-1-4 220 MARCA BARNES potencia 1 HP voltaje 220 v fases 1 Hmax 11 Qmax 219 descarga 3" sello mecanico 1" TIPO 01 Ubicada en el JBB sede principal, Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
6	Sistema de 2 Bombas de alta presión electrica centrifuga para agua potable, succión 2" NPT, descarga 1-1/2" NPT, potencia 6 hp voltaje 220 v, modelo QE 1,5 60 referencia 1E0554 marca barnes, Ubicada en el JBB sede principal, Tropicario, Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
7	Bomba centifuga eléctrica con succión 1-1/2" NPT, descarga 1-1/2" NPT tipo de impulsador cerrado, potencia 2 HP voltaje 115/230, ref: 1E0506 modelo: HE 1.5 20-1, marca barnes Ubicada en el JBB sede	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 19 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	principal, riego del tunel; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.		
8	Sistema de presión para riego, incluye, bomba centrífuga eléctrica Pedrollo CP 210C 3HP 380V, Succión 1"1/2, descarga 1", caudal hasta 280 l/min, tanque hidroneumático metálico y tablero de control y de distribución. Ubicada en el JBB sede principal, invernadero clima frio. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
9	Bomba de alta presión eléctrica centrífuga, succión 1-1/2" NPT, descarga 1-1/2" NPT, potencia 3 voltaje 230 v, Q 66, referencia HE 1,5 30-1 marca barnes, Ubicada en el JBB sede principal, riego SUD Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
10	Motobomba diesel alta presión rain 10 HP, H max 72 Qmax 175 GPM tipo Diesel, ubicada Ubicada en el JBB sede Vivero la Florida; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
11	Motobomba autocebante motor Hi force diesel roscado 13 hp 3600 RPM motor D 13 Hf-R Ubicada en el JBB sede principal, herbario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 20 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
12	Sistema de 2 Bombas sumergibles eléctrica para aguas residuales tipo centrifuga, modelo NE 3 330-4-220 potencia 3 HP voltaje 220v, H max 20 Qmax 400 descarga 3" NPT Ubicada en el JBB sede principal, Herbario Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
13	Bomba de alta presión eléctrica modelo HE 3 75 potencia 7,5 Hp, marca barnes, voltaje 220/440v, Qmax 120, succión 3" NPT, descarga 3" NPT sello mecanico 1-1/4" tipo 21 ubicado en el sub herbal.Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
14	Bomba sumergible eléctrica marca HCP PUMP, MODELO HCP f-21u, motor 0,75kw, puerto de descarga roscado de 2" voltaje 240v, caudal de 5,8 l/s succión 2" Ubicada en el JBB sede principal, herbario tanque nivel. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
15	Sistema de 2 Bombas centrifugas eléctricas para agua potable, conexión succión 1,1/2" NPT, descarga 1,1/2" NPT caudal 58 GPM, motor Bifásico, potencia 1,5 hp voltaje 115/230v Ubicada en el JBB sede principal, tanque potable. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 21 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
16	Sistema de 2 Bombas Centrífuga Pearl C2P 20H36S 2HP 220/440V Trifásica para agua potable con tanque hidroneumatico (q=2,62 lt/s y p=21 mca) de 100 lts Ubicada en el JBB sede principal, Control Interno. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
17	Sistema de 2 Bombas centrifugas eléctrica 2HP para agua potable con tanque hidroneumatico (q=140 lt/s y p=21 mca) de 100 lts, voltaje 115/230v Ubicada en el JBB sede principal, Centro de Atención al Ciudadano CAV. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
18	Sistema de Bombas sumergibles eléctricas modelo MS22-5TW-4P, marca IHM, trifasica, conexión de descarga 4", caudal 600 GPM potencia 5 hp voltaje 220/0440v Ubicada en el JBB sede principal, herbario. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
19	Bomba autocebante eléctrica 3 HP AC2ME300 con motor 3HP succión y descarga 2" voltaje 110/220v fase monofasico, succión2" descarga 2" marca evans ubicada herbal. Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 22 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
20	Bomba domestica eléctrica 3/4 HP 2HME075 para bombeo de agua limpia a tinaco modelo 2HME075 marca evans voltaje 127/220v fase monofasico, succión 1,25" descarga 1" Ubicada en el JBB sede principal, pergola; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
21	Bomba Dankoff Solar Suncentric Pump 7324 12V PV Direct, Ubicada en el JBB sede principal, pergola. Incluye panel solar e instalación asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
22	Electrobomba multietapas vertical PEARL referencia VPC20-4 100H36EE 10 voltaje 220/440v / 31/14,7 4 2" sello mecanico tipo cartucho en carburo de silicio Ubicada en el JBB sede principal, tropicario cuarto de bombas; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
23	Bomba centrifuga eléctrica pedrollo modelo CP 210C 3HP voltaje 380v serie con succión en 1-1/2" descarga 1" caudal 280L/min motores trifasico Ubicada en el JBB sede principal, superparamoIncluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
24	Electrobomba sumergible 1,5 HP 220V Modelo Mcm 15/45-N, caudal 750 L/MIN, marca pedrollo Ubicada en el JBB sede principal, tropicario Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 23 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
25	Bomba de vacío libre de aceite marca Rocker 600 voltaje 110v/60 HZ potencia 190w potencia 1/4 HP Ubicada en el JBB sede principal, Científica; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
26	Motobomba autocebante sumergible para lodos marca agua pak serie robusta, descarga 3" solidos 1,2 potencia 4 HP, fases 230 v referencia ROBUSTA3/40/3230 Ubicada en el JBB sede principal, tropicario Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
27	Bomba caracol modelo EE 1,5-20-1 POTENCIA 2HP, voltaje 110/220, Q 95 MCA succión 1-1/2"NPT, descarga 1-1/2" NPT, bomba centrifuga, marca barnes; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
28	Bomba alta presión electrica modelo HE 2 50 referencia 1E0528 potencia 5 HP voltaje 220/440 Q 92 GPM succión 2" descarga 2" bomba centrifuga, marca barnes Ubicada en el JBB sede principal, bodega de almacen; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
29	Electrobomba sumergible para aguas limpias geiser 1/2 HP voltaje 110v, descarga 1-1/2" q max 117 Ubicada en el JBB sede principal, Tropicario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 24 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
30	Taladro percutor inalámbrico de 1/2", de diferentes marcas (Dewalt, Makita u otras), utilizados en las actividades operativas del Jardín Botánico. El servicio deberá incluir inspección general, lubricación, limpieza interna y externa, revisión de componentes mecánicos y eléctricos, verificación del mandril, sistema de transmisión, control electrónico, baterías y cargadores (cuando aplique), ajustes necesarios y pruebas de funcionamiento.	und	1
31	Taladro percutor alámbrico de 1/2", de diferentes marcas (Dewalt, Makita u otras), utilizados en las actividades operativas del Jardín Botánico. El servicio deberá incluir inspección general, lubricación, limpieza interna y externa, revisión del mandril, sistema de percusión, motor eléctrico, cableado y componentes eléctricos, ajustes necesarios y pruebas de funcionamiento	und	1
32	Pulidora (esmeril angular) inalámbrica de diferentes diámetros de disco, de diversas marcas (Dewalt, Makita u otras), utilizada en las actividades operativas del Jardín Botánico de Bogotá. El servicio deberá incluir inspección general, lubricación, limpieza interna y externa, revisión del motor eléctrico, sistema de transmisión, rodamientos, eje porta disco, guardas de seguridad, sistema de encendido y control electrónico, así como verificación del estado de baterías y cargadores (cuando aplique), ajustes necesarios y pruebas de funcionamiento.	Und	1
33	Pulidora (esmeril angular) alámbrica de diferentes diámetros de disco, de diversas marcas (Dewalt, Makita u otras), utilizada en las actividades operativas del Jardín Botánico de Bogotá. El servicio deberá incluir inspección general, lubricación, limpieza interna y externa, revisión del motor eléctrico, escobillas (cuando aplique), sistema de transmisión,	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 25 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	rodamientos, eje porta disco, guardas de seguridad, interruptor, cableado y conexiones eléctricas, ajustes necesarios y pruebas de funcionamiento.		
34	Ascensor hidráulico de dos (2) niveles tipo plataforma para personas con movilidad reducida, instalado en el Jardín Botánico sede principal - Centro de Atención al Visitante, el cual cuenta con sistema motriz hidráulico compuesto por unidad de bombeo, tanque de aceite, válvulas de control, cilindro hidráulico, motor eléctrico trifásico, sistema de control eléctrico, cabina, rieles guía, elementos de seguridad y puertas de acceso. El servicio deberá incluir la revisión integral de los componentes mecánicos, hidráulicos, eléctricos y de control del equipo, contemplando inspección general del sistema, verificación de la unidad hidráulica (bomba, nivel de aceite, válvulas), revisión del motor eléctrico, sistema de control y maniobra, elementos de seguridad, guías, estructura, cabina y puertas, así como limpieza técnica, ajustes necesarios y pruebas de funcionamiento en condiciones normales de operación.	und	1
35	HIDROLAVADORA A GASOLINA - POWERBLAST - PB-3200-13WG, Potencia: 13 HP, Caudal Max: 18 LPM, Presión Max: 3200 PSI Ubicada en el JBB sede principal, Casa Vieja; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
36	Compresor de aire por polea ELITE CA30120.; Semi industrial.; Potencia 3,0 Hp; 120 litros.; 130 PSI.; Caudal máximo 11.2 CFM. Ubicada en el JBB sede Vivero la Florida; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 26 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
37	Equipo con motor a gasolina marca JIANGDONG 13HP 3600RPM C390 vibrocompactador; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.		1
38	Equipo con motor eléctrico marca Truper 550W - 120 v con capacidad de 120 litros, transmisión de poleas y correas mezclador de concreto; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.		1
39	Equipo con motor eléctrico marca 1.14HP - 120 v con capacidad de 210 litros, transmisión de poleas y correas mezclador de concreto; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.		1
40	Sistema de presión para riego, incluye, bomba centrífuga eléctrica IHM modelo 15H-2TW 2HP 220V, Succión 1" 1/2, descarga 1" 1/2, caudal hasta 55 GPM, tanque hidroneumático metálico y tablero de control y de distribución. Ubicada en el JBB sede principal, invernadero de clima frío; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
41	Bomba eléctrica centrífuga 10X16-10TW-IE3-CIT64AA; Potencia 10 Hp; Succión 6"; Descarga 6"; Qmax: 650 GPM; Trifásico 220V Incluye transformador elevador 208Vac-220Vac, Ubicada en el JBB sede principal, ciclo del agua Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 27 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
42	Bomba Eléctrica de la Cascada, incluye motor, Tablero de control y de potencia asociado, Transformador elevador 220Vac-440Vac (16794) Motor modelo: 1LA4206 - 2YA80, 50hp, 440V. 3 Fases. Modelo 200-230, Bomba marca Hidromac de 3000GPM Ubicada en el JBB sede principal, Cascada Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	und	1
43	Bomba sumergible eléctrica para aguas negras Tsurumi 2" Des 1Hp 220/440V 3F 50NHU2.75, Ubicada en el JBB sede principal, aguas residuales, Incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
44	Bomba eléctrica sumergible 3Hp 220V 3F 3" Barnes Ne 3 30-4-220, Ubicada en el JBB sede principal, aguas lluvias, incluye tablero de control y red eléctrica asociada; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
45	Enfriador evaporativo EE-1203H: lavador de aire compacto de la serie EE para 1,800 CFM y 0,50° C.A modelo EE1203 con motor de 0,3 HP trifasico eficiencia de saturación 91,8%, marca GLACIAR INGENIERIA S.A.S, Ubicada en el JBB sede principal, centro de eventos; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 28 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
46	Sistema de aire acondicionado tipo paquete de 7,5 toneladas: Marca confort fresh, incluyendo 3 turbinas de renovación de aire Ubicada en el JBB sede principal, herbario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
47	Sistema de aire acondicionado tipo equipo aplicado enfriado por agua de 20 toneladas, marca Confort fresh: incluyendo equipo enfriador de agua, Ubicada en el JBB sede principal, laboratorios de científica (Invernaderos clima cálido); Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
48	Sistema de aire acondicionado tipo equipo aplicado enfriado por agua de 10 toneladas chiller modelo CGAK 1002 ECWGRMB - 00: Marca Trane, incluye sistema de recirculación de agua y evaporadoras asociadas, Ubicada en el JBB sede principal, laboratorios de científica (Invernaderos climá frio); Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
49	Aire acondicionado tipo split: Unidad pegada a la pared, incluye condesadora, Ubicada en el JBB sede principal, centro de computo de sistemas; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
50	Unidad de Precision techo inverter, modelo 5PCA 036, 3PH, 60Hz, 220Vac, refrigerante R-410A-Especial, incluye caja de ventilación con ventilador de suministro con filtros en v modelo CDAFH-12-1/2Hp y tablero de control Ubicada en el JBB sede principal, Laboratorios de Científica; Incluye todo lo necesario	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 29 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.		
51	Aire acondicionado tipo split modelo MSAG11C-17CRFN1-MT0W/MOX230-17CFN1-MT0W Unidad pegada a la pared, incluye condesadora, Ubicada en el JBB sede principal, Laboratorios de científica; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
52	Sistema de ventilador centrífugo tubular 5BIL280 de marca Soler&Palau, Voltaje de operación 220V, Caudal 600CFM, HP 0,33 incluye tablero de control, este sistema es de los baños y oficinas del Tropicario, Ubicada en el JBB sede principal, Tropicario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
53	Deshudimificador marca Bionare modelo: BD20-LA012 Incluye desagüe, Ubicado en el herbario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
54	Deshudimificador marca Haneywell modelo: TP70AWKN Incluye desagüe, Ubicada en el JBB sede principal, herbario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
55	Deshudimificador marca DeLonghi modelo: DDX45PE Incluye desagüe, Ubicada en el JBB sede principal, herbario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 30 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
56	Deshudimificador marca Homelabs modelo: HME021007N Incluye desagüe, Ubicada en el JBB sede principal, herbario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
57	Sistema de descongelación automática para unidad enfriadora de 56,000 BTU con refrigerante R22 modelo OP-HJM050D39Q, incluye evaporadoras y ductos asociados, Ubicada en el JBB sede principal, Tropicario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
58	Cortina de aire Confort Fresh monofásica con potencia de 330W Ubicada en el JBB sede principal, Tropicario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
59	Planta eléctrica cabinada trifásica con capacidad máxima de 35kVA modelo: PC35E1 Ubicada en el JBB sede principal, sistemas; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
60	Planta eléctrica cabinada trifásica con capacidad máxima de 150kVA modelo: PC150E1 Ubicada en el JBB sede principal, Administrativa; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
61	Planta eléctrica cabinada trifásica con capacidad máxima de 250kVA modelo: PA250E1 Ubicada en el JBB sede principal, Tropicario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 31 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
62	Planta eléctrica trifásica con capacidad máxima de 35kVA modelo de motor: 4DX23-82D Ubicada en el JBB sede principal, Herbario; Incluye todo lo necesario para el desarrollo del mantenimiento preventivo según especificaciones técnicas.	Und	1
63	Servicio integral de diagnóstico, desmontaje, transporte, desarme, reembobinado del motor eléctrico de 1/4 HP, suministro e instalación de rodamientos y demás elementos de desgaste, armado, pruebas, transporte de retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento de electrobombas instaladas en las sedes del Jardín Botánico o en el sitio que indique la Entidad. El servicio deberá ejecutarse sin distinción de marca, modelo o tipo de electrobomba (centrífuga, autocebante, sumergible, multietapas u otras), e incluir todos los materiales eléctricos, conductores, barnices dieléctricos, rodamientos, mano de obra especializada, herramientas, equipos de prueba, desmontaje del sistema de bombeo, transporte y reinstalación necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	Und	1
64	Servicio integral de diagnóstico, desmontaje, transporte, desarme, reembobinado del motor eléctrico de 1/2 HP, suministro e instalación de rodamientos y demás elementos de desgaste, armado, pruebas, transporte de retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento de electrobombas instaladas en las sedes del Jardín Botánico de Bogotá o en el sitio que indique la Entidad. El servicio deberá ejecutarse sin distinción de marca, modelo o tipo de electrobomba (centrífuga, autocebante, sumergible, multietapas u otras), e incluir todos los materiales eléctricos, conductores, barnices dieléctricos, rodamientos,	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 32 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	mano de obra especializada, herramientas, equipos de prueba, desmontaje del sistema de bombeo, transporte y reinstalación necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.		
65	Servicio integral de diagnóstico, desmontaje, transporte, desarme, reembobinado del motor eléctrico de 3/4 HP, suministro e instalación de rodamientos y demás elementos de desgaste, armado, pruebas, transporte de retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento de electrobombas instaladas en las sedes del Jardín Botánico de Bogotá o en el sitio que indique la Entidad. El servicio deberá ejecutarse sin distinción de marca, modelo o tipo de electrobomba (centrífuga, autocebante, sumergible, multietapas u otras), e incluir todos los materiales eléctricos, conductores, barnices dieléctricos, rodamientos, mano de obra especializada, herramientas, equipos de prueba, desmontaje del sistema de bombeo, transporte y reinstalación necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	Und	1
66	Servicio integral de diagnóstico, desmontaje, transporte, desarme, reembobinado del motor eléctrico de 1 HP, suministro e instalación de rodamientos y demás elementos de desgaste, armado, pruebas, transporte de retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento de electrobombas instaladas en las sedes del Jardín Botánico de Bogotá o en el sitio que indique la Entidad. El servicio deberá ejecutarse sin distinción de marca, modelo o tipo de electrobomba (centrífuga, autocebante, sumergible, multietapas u otras), e incluir todos los materiales eléctricos, conductores, barnices dieléctricos, rodamientos, mano de obra especializada, herramientas, equipos	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 33 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	de prueba, desmontaje del sistema de bombeo, transporte y reinstalación necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.		
67	Servicio integral de diagnóstico, desmontaje, transporte, desarme, reembobinado del motor eléctrico de 1 1/2 HP, suministro e instalación de rodamientos y demás elementos de desgaste, armado, pruebas, transporte de retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento de electrobombas instaladas en las sedes del Jardín Botánico de Bogotá o en el sitio que indique la Entidad. El servicio deberá ejecutarse sin distinción de marca, modelo o tipo de electrobomba (centrífuga, autocebante, sumergible, multietapas u otras), e incluir todos los materiales eléctricos, conductores, barnices dieléctricos, rodamientos, mano de obra especializada, herramientas, equipos de prueba, desmontaje del sistema de bombeo, transporte y reinstalación necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	Und	1
68	Servicio integral de diagnóstico, desmontaje, transporte, desarme, reembobinado del motor eléctrico de 2 HP, suministro e instalación de rodamientos y demás elementos de desgaste, armado, pruebas, transporte de retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento de electrobombas instaladas en las sedes del Jardín Botánico de Bogotá o en el sitio que indique la Entidad. El servicio deberá ejecutarse sin distinción de marca, modelo o tipo de electrobomba (centrífuga, autocebante, sumergible, multietapas u otras), e incluir todos los materiales eléctricos, conductores, barnices dieléctricos, rodamientos, mano de obra especializada, herramientas, equipos de prueba, desmontaje del sistema de bombeo,	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 34 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	transporte y reinstalación necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.		
69	Servicio integral de diagnóstico, desmontaje, transporte, desarme, reembobinado del motor eléctrico de 4 HP, suministro e instalación de rodamientos y demás elementos de desgaste, armado, pruebas, transporte de retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento de electrobombas instaladas en las sedes del Jardín Botánico de Bogotá o en el sitio que indique la Entidad. El servicio deberá ejecutarse sin distinción de marca, modelo o tipo de electrobomba (centrífuga, autocebante, sumergible, multietapas u otras), e incluir todos los materiales eléctricos, conductores, barnices dieléctricos, rodamientos, mano de obra especializada, herramientas, equipos de prueba, desmontaje del sistema de bombeo, transporte y reinstalación necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.	Und	1
70	Servicio integral de diagnóstico, desmontaje, transporte, desarme, reembobinado del motor eléctrico de 5 HP, suministro e instalación de rodamientos y demás elementos de desgaste, armado, pruebas, transporte de retorno, reinstalación y puesta en funcionamiento de electrobombas instaladas en las sedes del Jardín Botánico de Bogotá o en el sitio que indique la Entidad. El servicio deberá ejecutarse sin distinción de marca, modelo o tipo de electrobomba (centrífuga, autocebante, sumergible, multietapas u otras), e incluir todos los materiales eléctricos, conductores, barnices dieléctricos, rodamientos, mano de obra especializada, herramientas, equipos de prueba, desmontaje del sistema de bombeo,	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 35 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	transporte y reinstalación necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.		
71	Suministro e instalación de presostato mecánico para control de presión en sistemas de bombeo e hidroneumáticos, con rango de operación ajustable entre 20 y 40 PSI, destinado a la regulación automática de arranque y paro de bombas eléctricas.	Und	1
72	Suministro e instalación de guardamotor termomagnético regulable, con rango de ajuste de corriente entre 9 y 14 amperios, para protección de motores eléctricos de hasta aproximadamente 2 HP a 220V, en sistemas de bombeo u otros equipos electromecánicos del Jardín Botánico de Bogotá. El equipo deberá ser apto para protección contra sobrecarga, cortocircuito compatible con las condiciones eléctricas del sistema. El servicio deberá incluir suministro del equipo, desmontaje (cuando aplique), instalación en tablero, conexiones eléctricas, ajuste de corriente de protección acorde al motor, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.	Und	1
73	Suministro e instalación de guardamotor termomagnético regulable, con rango de ajuste de corriente entre 18 y 25 amperios, para protección de motores eléctricos de hasta aproximadamente 5 HP a 220V, en sistemas de bombeo u otros equipos electromecánicos del Jardín Botánico de Bogotá. El equipo deberá ser apto para protección contra sobrecarga, cortocircuito, compatible con las condiciones eléctricas del sistema. El servicio deberá incluir suministro del equipo, desmontaje (cuando aplique), instalación en tablero, conexiones eléctricas, ajuste de corriente de	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 36 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	protección acorde al motor, verificación de protecciones, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.		
74	Suministro e instalación de contactor electromagnético, con capacidad nominal de 20 amperios en categoría de empleo AC-3, apto para maniobra y control de motores eléctricos en sistemas de bombeo u otros equipos electromecánicos del Jardín Botánico . El equipo deberá ser compatible con las condiciones del sistema eléctrico existente, incluyendo tensión de operación, número de fases y circuito de control. El servicio deberá incluir suministro del contactor, desmontaje del equipo existente (cuando aplique), instalación en tablero eléctrico, conexiones de potencia y control, adecuación de conductores, terminales y elementos de fijación, verificación de la bobina y del circuito de mando, pruebas de arranque y paro del equipo y puesta en funcionamiento del sistema.	Und	1
75	Suministro e instalación de contactor electromagnético, con capacidad nominal de 30 amperios en categoría de empleo AC-3, apto para maniobra y control de motores eléctricos en sistemas de bombeo u otros equipos electromecánicos del Jardín Botánico. El equipo deberá ser compatible con las condiciones del sistema eléctrico existente, incluyendo tensión de operación, número de fases y circuito de control. El servicio deberá incluir suministro del contactor, desmontaje (cuando aplique), instalación en tablero eléctrico, conexiones de potencia y control, adecuación de conductores y terminales,	Und	1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 37 de 49	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)	Unidad de Medida	Canti.
	verificación del circuito de mando, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio del sistema.		

Adicionalmente, se espera que el contratista implemente buenas prácticas técnicas documentadas, como la entrega de informes detallados, fotografías del antes y después de la intervención, protocolos de prueba por equipo, y planos actualizados de ubicación.

La selección del proveedor se orientará hacia propuestas que no solo garanticen el cumplimiento de las rutinas de mantenimiento, sino que también integren una visión de mejora técnica continua, aportando insumos de valor para la gestión de activos institucionales, tales como bitácoras electrónicas, identificación georreferenciada de equipos y recomendaciones de optimización operativa.

5. ANALISIS DE ANTECEDENTES EN EL JARDÍN

Durante los últimos tres (3) años, EL JARDIN ha adelantado los siguientes procesos de selección para adquirir las obras, bienes o servicios objeto de la presente contratación.

Vigencia	2022
Número proceso	JBB-SA-MC-003-2022
Modalidad de Selección	Menor cuantía
Objeto	8251-2-7683-PRESTAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO, CON BOLSA DE REPUESTOS A MONTO AGOTABLE, DE LAS MOTOBOMBAS Y PLANTAS ELECTRICAS INSTALADAS EN LAS SEDES DEL JARD
Número del contrato	JBB-CTO-1100-2022
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	35.000.000
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	9 meses y 25 días

Vigencia	2023
Número proceso	JBB-SA-MC-004-2023
Modalidad de Selección	Menor Cuantía
Objeto	215-7683- PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 38 de 49	

	DEL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ Y REPUESTOS A MONTO AGOTABLE
Número del contrato	JBB-CTO-1000-2023
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	60.000.000
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	6 meses y 3 días

Vigencia	2025
Número proceso	JBB-SA-MC-002-2025
Modalidad de Selección	Menor Cuantía
Objeto	180-05-8100-CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTRONICOS EXISTENTES DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS, COMO LO SON PLANTAS ELÉCTRICAS, MOTOBOMBAS, CALENTADORES Y AIRES ACONDICIONADOS
Número del contrato	JBB-CTO-1095-2025
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	90.000.000
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	3 meses y 17 días

CONCLUSIÓN DE LAS ADQUISICIONES PREVIAS POR LA ENTIDAD:

El Jardín Botánico José Celestino Mutis ha adelantado durante los últimos años diversos procesos contractuales orientados al mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de equipos electromecánicos y electrónicos estratégicos, incluyendo motobombas, plantas eléctricas, aires acondicionados, calentadores y demás sistemas asociados a la operación institucional.

En particular, durante la vigencia 2025 la Entidad estructuró y adjudicó un proceso de menor cuantía para el mantenimiento integral de plantas eléctricas, motobombas, calentadores y aires acondicionados, lo que permitió avanzar hacia un esquema de contratación más unificado frente a las necesidades técnicas del Jardín. La experiencia derivada de dicho proceso evidenció ventajas importantes en términos de coordinación operativa, centralización de actividades, reducción de tiempos de respuesta y mejor articulación entre los diferentes sistemas objeto de mantenimiento.

No obstante, también se identificó la necesidad de ampliar el alcance técnico de la contratación, incorporando otros equipos electromecánicos y eléctricos de apoyo institucional, tales como sistemas de ventilación, deshumidificación, compresores, equipos de bombeo especializados, hidrolavadoras, mezcladoras, vibrocompactadores, sistemas de presión y equipos asociados a laboratorios, invernaderos y zonas de conservación.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 39 de 49	

Así mismo, la experiencia institucional ha demostrado que la contratación fragmentada por tipo de equipo genera mayores dificultades de seguimiento, dispersión de la información técnica, duplicidad de desplazamientos, incremento de costos administrativos y menor capacidad de respuesta frente a fallas imprevistas o emergencias operativas.

De igual manera, los procesos anteriores han evidenciado la importancia de fortalecer la documentación técnica de cada intervención, mediante el uso de bitácoras, registros fotográficos, protocolos de prueba, inventarios actualizados, planos de ubicación y reportes técnicos detallados, con el fin de mejorar la trazabilidad de las actividades y la gestión integral de los activos institucionales.

En consecuencia, se ha identificado como buena práctica la estructuración de un proceso integral y centralizado que permita abordar de manera conjunta la totalidad de los equipos electromecánicos y electrónicos estratégicos del Jardín Botánico, generando mayores eficiencias operativas, mejor control técnico y presupuestal, una supervisión más efectiva y una mayor capacidad de planeación de mantenimientos preventivos y correctivos.

A partir del análisis de los resultados y lecciones aprendidas de los contratos ejecutados en vigencias anteriores, el presente proceso busca consolidar los aprendizajes institucionales, elevar los estándares técnicos exigidos, ampliar la cobertura de los equipos atendidos y obtener mayores beneficios en términos de continuidad operativa, sostenibilidad de los activos, optimización de recursos y generación de valor agregado para la Entidad.

6. ANALISIS DE ADQUISICIONES POR OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Así mismo, se realizó una búsqueda en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), 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	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
No. de proceso	067 de 2023
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Adjudicado
Objeto a Contratar	Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de tanque de almacenamiento de agua, sistema hidráulico, sistema de riego y sistema de bombeo de la Institución Universitaria Pascual Bravo
Cuantía a Contratar	\$ 28.272.915

Entidad Contratante	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC- VALLEDUPAR
No. de proceso	103-MC-CENACVALLEDUPAR-2023
Tipo de Proceso	Invitación
Estado del Proceso	Adjudicado
Objeto a Contratar	103-MC-CENACVALLEDUPAR-2023 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS MOTOBOMBAS Y TABLERO

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 40 de 49	

	ELECTRICO DE LA RED HIDROSANITARIA DEL CANTON MILITAR DE LA FUTAM UNIDAD CENTRALIZADA POR LA CENAC VALLEDUPAR
Cuantía a Contratar	\$26.000.000

Entidad Contratante	SENA REGIONAL SANTANDER Grupo de Apoyo Administrativo Mixto
No. de proceso	MC-STD-CIDM-00531-2023
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Adjudicado
Objeto a Contratar	MANTENIMIENTO SISTEMA MOTOBOMBAS Y LAVADO DE TANQUE
Cuantía a Contratar	\$5.990.460

Entidad Contratante	UNGRD
No. de proceso	FNGRD-SAMC-005-2021
Tipo de Proceso	Selección abreviada menor cuantía
Estado del Proceso	Finalizado
Objeto a Contratar	Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluido el suministro de repuestos de los equipos de aire acondicionado y sistemas de refrigeración requeridos en el proceso de atención a emergencia en cumplimiento a los objetivos del FNGRD
Cuantía a Contratar	\$ 103.782.031

Entidad Contratante	Valle de cauca indervalle-instituto del deporte la educación física y recreación del valle de cauca
No. de proceso	SA-005-2021
Tipo de Proceso	Selección abreviada de menor Cuantía
Estado del Proceso	Finalizado
Objeto a Contratar	Contratar el mantenimiento el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos para los equipos de aires acondicionados de propiedad de indervalle.
Cuantía a Contratar	\$50.000.000

Entidad Contratante	Departamento del Meta
No. de proceso	GCSJ-SA-014-2021
Tipo de Proceso	Selección abreviada menor cuantía
Estado del Proceso	Finalizado
Objeto a Contratar	Objeto a Contratar Mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de aire acondicionado que prestan servicio al complejo administrativo de la gobernación del meta.
Cuantía a Contratar	\$107.981.859

Entidad Contratante	ALCALDIA LOCAL DE TUNJUELITO
No. de proceso	FDLT-SAMC 434-2025
Tipo de Proceso	Selección abreviada menor cuantía
Estado del Proceso	Finalizado

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 41 de 49	

Objeto a Contratar	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y los equipos electromecánicos que componen los diferentes sistemas instalados en las sedes a cargo de la alcaldía local de tunj
Cuantía a Contratar	\$141.367.157

Entidad Contratante	MUNICIPIO DE TAURAMENA
No. de proceso	SAMT-SGL-012-2025
Tipo de Proceso	Selección abreviada menor cuantía
Estado del Proceso	Finalizado
Objeto a Contratar	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, a todo costo, de los sistemas de transporte vertical (ascensores) y de los equipos de aire acondicionado instalados en las diferentes dependencias de
Cuantía a Contratar	\$74.835.530

Entidad Contratante	DEPARTAMENTO DE POLICIA SAN ANDRES, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA
No. de proceso	PN DESAP SA MC 030 2025
Tipo de Proceso	Selección abreviada menor cuantía
Estado del Proceso	Finalizado
Objeto a Contratar	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos de aires acondicionado, neveras industriales y equipos de refrigeración del comando departamento de policía san andrés, pr
Cuantía a Contratar	\$198.000.000

La revisión de procesos contractuales adelantados por otras entidades estatales, especialmente aquellas pertenecientes a los sectores ambiental, educativo, científico, administrativo y de atención de emergencias, evidencia que la contratación de servicios de mantenimiento integral para equipos electromecánicos y electrónicos —como motobombas, plantas eléctricas, sistemas de aire acondicionado, redes hidráulicas, equipos de bombeo y equipos especiales— constituye una necesidad recurrente para garantizar la continuidad de la operación institucional y la adecuada conservación de la infraestructura física y técnica.

Del análisis efectuado se observa que las entidades estatales han optado progresivamente por esquemas de contratación integrales, en los cuales se agrupan varios sistemas y equipos dentro de un mismo proceso contractual, permitiendo una mejor coordinación de actividades, mayor eficiencia en la ejecución, reducción de tiempos de atención, optimización de costos administrativos y una supervisión más efectiva de las obligaciones contractuales.

Así mismo, se evidenció que en este tipo de procesos es común incorporar bolsas de repuestos a monto agotable, actividades de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, atención de emergencias, visitas técnicas programadas y entregables asociados a la trazabilidad de las intervenciones, tales como bitácoras, protocolos de prueba, reportes técnicos, fichas de mantenimiento, registros fotográficos, inventarios actualizados y planos de ubicación de equipos.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 42 de 49	

De igual manera, los antecedentes revisados muestran que las entidades suelen exigir experiencia específica en mantenimiento de sistemas eléctricos, hidráulicos, HVAC, plantas eléctricas y equipos electromecánicos, así como disponibilidad de personal técnico especializado, herramientas, transporte y capacidad de respuesta inmediata frente a fallas que puedan afectar la continuidad de los servicios institucionales.

En términos presupuestales, se observa que las cuantías de los procesos varían de acuerdo con la cantidad de equipos, el alcance de las actividades, la necesidad de suministro de repuestos y el nivel de complejidad de los sistemas a intervenir. No obstante, en todos los casos revisados se identifica la necesidad de contar con contratos flexibles, que permitan atender tanto mantenimientos programados como requerimientos correctivos e imprevistos durante la ejecución.

Por lo anterior, se concluye que el proceso propuesto por el Jardín Botánico José Celestino Mutis se encuentra alineado con las tendencias y buenas prácticas observadas en la contratación estatal a nivel nacional, tanto en su alcance técnico como en la modalidad de ejecución, la estructuración presupuestal, la necesidad de incorporar bolsa de repuestos y la exigencia de entregables técnicos orientados a fortalecer la gestión y trazabilidad de los activos institucionales.

7. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Se identificaron ocho (8) de posibles proveedores, los cuales se relacionan a continuación:

No.	Empresa	NIT	Registro Mercantil
1	SEPRON LIMITADA	900326085-0	1946174
2	ESM Solutions SAS	900505401-3	2189517
3	Chávez ingeniería eléctrica EU.	830068148-5	993291
4	Ingeniería de bombas y plantas SAS	900152368-1	1705975
5	Ingenieros Electricistas y Mecánicos.	835002017-3	9000000758
6	CONSTRUCCIONES E INGENIERIA NUEVO HORIZONTE S.A.S	901749267-3	3725524
7	UNINGECOL S A	900176059-4	1742962
8	CONELTEL SAS	900530947-8	2220891

De estas empresas, presentaron propuesta económica: SEPRON LIMITADA, CONSTRUCCIONES E INGENIERIA NUEVO HORIZONTE S.A.S y UNINGECOL SA como se refleja en el estudio del mercado.

EL JARDÍN calcula el valor del promedio con las tres (3) cotizaciones mediante la media geométrica y se obtiene el valor promedio.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 43 de 49	

Para la determinación de este, se procedió a adelantar estudio y análisis de los precios del mercado, para lo cual se invitó a varios posibles proveedores. El cálculo del presupuesto podrá ser consultado en el documento denominado “estudio de mercado”.

En efecto, de conformidad con la revisión realizada por el equipo de infraestructura y mantenimiento sobre los equipos a intervenir, se estructuran los ítems que requieren ser cotizados por parte de proveedores, mediante el estudio de mercado, enviando para el efecto las solicitudes de cotización, recibiendo respuesta de CONSTRUCCIONES E INGENIERIA NUEVO HORIZONTE SAS, UNINGECOL SA y SEPRON SAS.

El análisis de las cotizaciones recibidas permitió establecer el costo de referencia para mantenimiento de 62 referencias generales de equipos electromecánicos, dentro de los cuales, se encuentran, sistemas de bombeo, electrobombas, motobombas, bombas sumergibles, bombas de alta presión, sistemas hidroneumáticos y tableros asociados, compresores, hidrolavadoras, mezcladores, ascensor hidráulico y equipos con motor a gasolina, HVAC y plantas eléctricas las cuales cumplen con especificaciones técnicas establecidas para su correcto funcionamiento, incluyendo las cotizaciones por valor unitario de los elementos que, de conformidad con la revisión preliminar realizada, podrían requerirse una vez realizada la valoración por parte del contratista.

Así mismo, de conformidad con el histórico de la entidad, en el cual se ha corroborado que se presenta un porcentaje de estos escenarios adicionales descritos anteriormente, tales como mantenimientos correctivos adicionales, mantenimientos preventivos extraordinarios, suministro de repuestos y atención de fallas o emergencias que puedan presentarse durante la ejecución contractual relacionadas con el desarrollo del objeto contractual, en los cuales se ha requerido una suma que los cubra, se considera conveniente disponer de dicha diferencia.

Lo anterior quiere decir que el valor unitario resultado del estudio de mercado será el parámetro para liquidar el pago de lo que se realice, pues comprende todas las actividades de mantenimiento que se pueden realizar en cada elemento; no obstante, no todos los elementos requieren el mismo mantenimiento, pues se debe confirmar la necesidad de cada actividad sobre cada uno de los elementos y que corresponden a los valores presentados, lo cual solo es posible en la ejecución del contrato.

Así, al ser un valor total agotable, se irá consumiendo de acuerdo a la necesidad.

Por tanto, se concluye que el valor del presupuesto oficial se determinó de la siguiente manera:

a) Valor de referencia

Este valor se establece a partir de la revisión técnica realizada por el equipo de Infraestructura y Mantenimiento del Jardín Botánico de Bogotá sobre el estado actual de los equipos objeto del

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 44 de 49	

proceso, así como de la definición de las actividades mínimas requeridas para garantizar su funcionamiento.

De conformidad con dicha revisión, se estructuraron los ítems que debían ser cotizados por parte de los proveedores, incluyendo actividades de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, suministro e instalación de repuestos, pruebas de funcionamiento, mano de obra especializada y demás servicios requeridos para los equipos objeto del contrato.

Se solicitó a los cotizantes la presentación de oferta económica correspondiente al costo total estimado para la ejecución inicial de las actividades requeridas sobre los equipos objeto del proceso, comprendiendo tanto mantenimientos preventivos como servicios correctivos, diagnósticos, ajustes operativos, suministro e instalación de repuestos cuando a ello hubiere lugar, y demás intervenciones asociadas, de conformidad con las especificaciones técnicas definidas por la Entidad.

Con base en las cotizaciones recibidas y mediante la aplicación de la media geométrica de las propuestas económicas presentadas, la Entidad determinó que el valor de referencia de la sumatoria total de los ítems correspondientes a los mantenimientos preventivos y correctivos asciende a la suma de CINCUENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y UN MIL CIENTO TRES PESOS M/CTE (\$57.791.103,00).

Este valor corresponde a la sumatoria de los valores unitarios de las actividades, repuestos y servicios cotizados, según los ítems definidos en el estudio de mercado y en concordancia con las especificaciones técnicas del proceso.

b) Valor restante

El valor restante, correspondiente a la diferencia entre el valor total del contrato y los recursos aplicados al diagnóstico inicial, constituye una reserva destinada a atender las necesidades que se identifiquen durante la ejecución contractual para garantizar la continuidad y adecuada operación de los equipos, conforme a las instrucciones y validación de la supervisión del contrato.

En el presente caso, el contrato se desarrollará bajo la modalidad de monto agotable, conforme al sistema de precios unitarios, lo cual permite atender de manera integral los requerimientos de mantenimiento asociados a los equipos electromecánicos del Jardín Botánico José Celestino Mutis.

En este sentido, el presupuesto requerido no puede limitarse únicamente al valor de la sumatoria inicial de los ítems cotizados, sino que debe incluir un margen adicional que permita a la Entidad ordenar la ejecución de correctivos, mantenimientos posteriores y suministro de repuestos durante la vigencia del contrato.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 45 de 49	

En efecto, el valor del contrato corresponde a \$99.750.000, considerando que se trata de un contrato a monto agotable, esto es, se establece un tope máximo de gasto, pero el pago se realiza únicamente por las actividades efectivamente ejecutadas, con base en valores unitarios previamente definidos; no se pacta un valor fijo por el total del objeto, sino que se autoriza la ejecución de actividades hasta agotar el monto total aprobado, de acuerdo con las necesidades reales de la entidad.

Esto se puede presentar, ya sea por la necesidad periódica mantenimientos preventivos, o debido a fallas, desgastes o imprevistos propios del uso intensivo de los equipos a intervenir, puesto que en la etapa de diagnóstico pueden detectarse dichas necesidades.

Este valor corresponde a los recursos destinados a la atención de mantenimientos, suministro e instalación de repuestos, componentes y accesorios, así como a la atención de necesidades cuya magnitud y cantidad solo pueden determinarse durante la ejecución del contrato.

En particular, los equipos objeto del proceso presentan configuraciones, capacidades, estados de operación y niveles de desgaste diferentes, razón por la cual las cantidades definitivas de cada actividad, servicio o repuesto solo podrán establecerse una vez se realicen las inspecciones, diagnósticos y mantenimientos respectivos.

Durante la ejecución contractual pueden presentarse necesidades tales como:

- Sustitución de componentes eléctricos, mecánicos, hidráulicos o electromecánicos.
- Cambio de rodamientos, contactores, guardamotores, presostatos y demás elementos requeridos para restablecer la operación de los equipos.
- Ejecución de mantenimientos correctivos derivados de fallas, averías o pérdida de operatividad.
- Atención de emergencias, eventos imprevistos o fallas críticas en equipos esenciales para la operación de la Entidad.
- Ejecución de mantenimientos preventivos adicionales derivados del uso intensivo de los equipos o de las condiciones encontradas durante los diagnósticos iniciales.

Por lo anterior, el presupuesto se estructuró con base en precios unitarios, lo que otorga a la Entidad la flexibilidad necesaria para ordenar únicamente las actividades, servicios, suministros y cantidades que resulten estrictamente necesarias, evitando tanto la sobreestimación como la insuficiencia de recursos.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 46 de 49	

En efecto, Colombia Compra Eficiente aclara que el llamado “contrato por monto agotable” no es una categoría contractual reconocida ni típica ni atípica en el ordenamiento jurídico colombiano, sino que en realidad se trata de una modalidad de estructuración de la forma de pago¹¹:

“..., la estructuración del precio del contrato y la forma de pago a precios unitarios, según la demanda de obras, bienes o servicios requeridos por la entidad contratante durante el plazo del contrato, sin exceder el presupuesto oficial, es una modalidad de pacto contractual admisible en el contrato estatal que puede utilizarse por las entidades públicas. En efecto, puede resultar procedente si en la etapa de planeación del contrato, producto de los estudios previos y el análisis del sector y de los oferentes, se observa que la misma resulta adecuada para satisfacer de mejor manera la necesidad que se pretende satisfacer con el proceso de contratación y puede generar algún beneficio, como por ejemplo, la posibilidad de contar con precios fijos de las obras, bienes o servicios que se adquirirán durante el plazo de ejecución, controlando el gasto con el propósito de evitar el exceso en el presupuesto oficial. En todo caso, la decisión de acudir a este tipo de cláusulas, usualmente incorporadas en la “forma de pago” o en el “valor del contrato”, es de la autonomía de las entidades públicas rectoras de sus procesos de contratación porque no están prohibidas o restringidas en la contratación estatal, y podrá adoptarse previa justificación en los estudios previos que soportan el objeto y las condiciones de ejecución del contrato.

De acuerdo con la explicación precedente, el denominado “contrato por monto agotable” no es una forma de contratación típica ni atípica en el ordenamiento colombiano, pues –aunque no esté expresamente regulado– corresponde una las formas en que puede pactarse el pago en los contratos a precios unitarios. Si bien es usual en algunos contratos de obra y suministro, nada obsta para que –de acuerdo con los estudios previos– se incluya en otras tipologías contractuales cuando la Administración lo estime conveniente y necesario, pues “Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales” y, por tanto, “En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración” (artículo 40 de la Ley 80 de 1993)...”.

c) Conclusión

Por ello, aunque el valor de referencia de los mantenimientos preventivos y correctivos inicialmente identificados asciende a la suma de CINCUENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y UN MIL CIENTO TRES PESOS M/CTE (\$57.791.103,00), la Entidad estima el Presupuesto Oficial en la suma de NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE

¹¹ Concepto C-1300 de 2025 y C-346 de 2025, Agencia de Contratación Colombia Compra Eficiente.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 47 de 49	

(\$99.750.000), incluidos todos los impuestos, gastos, deducciones, costos directos e indirectos derivados de la celebración y ejecución del contrato.

Tal como se expone en el ESTUDIO DE MERCADO, se concluye:

Con base en el análisis de las cotizaciones recibidas para el mantenimiento de los equipos electromecánicos objeto del proceso, la Entidad determinó, mediante la aplicación de la media geométrica de las propuestas económicas presentadas, que el valor de referencia de la sumatoria total de los ítems correspondientes a los mantenimientos preventivos y correctivos asciende a la suma de CINCUENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y UN MIL CIENTO TRES PESOS M/CTE (\$57.791.103,00), incluidos todos los impuestos, gastos, deducciones, costos directos e indirectos derivados de la celebración y ejecución del contrato.

Se precisa que los ítems incluidos dentro del estudio de mercado corresponden a actividades de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, suministro e instalación de repuestos y demás servicios asociados a la operación de los equipos electromecánicos objeto del proceso. No obstante, las cantidades definitivas de cada uno de los ítems serán determinadas durante la ejecución del contrato, de acuerdo con las necesidades reales de la Entidad, los diagnósticos realizados, las fallas identificadas y los requerimientos de intervención que se presenten durante la vigencia contractual.

Teniendo en cuenta la naturaleza de los equipos objeto del proceso, la Entidad requiere prever recursos adicionales para atender mantenimientos correctivos, actividades no programadas, intervenciones derivadas de los diagnósticos preventivos, así como el suministro e instalación de repuestos y componentes cuya necesidad solo puede determinarse durante la ejecución contractual.

Los equipos objeto del proceso presentan diferentes configuraciones, capacidades, condiciones de operación y niveles de desgaste. En consecuencia, durante la ejecución del contrato podrán evidenciarse necesidades adicionales tales como:

** Ejecución de mantenimientos correctivos derivados de fallas, averías o pérdida de operatividad.*

** Sustitución de componentes eléctricos, mecánicos, hidráulicos o electromecánicos.*

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 48 de 49	

* *Suministro e instalación de repuestos requeridos para el restablecimiento de la operación normal de los equipos.*

* *Realización de mantenimientos preventivos adicionales o intervenciones extraordinarias derivadas del uso intensivo de los equipos o de las condiciones encontradas en los diagnósticos.*

* *Atención de emergencias, eventos imprevistos o fallas críticas en equipos esenciales para la operación de la Entidad.*

Por lo anterior, el estudio de mercado se estructuró con base en precios unitarios para cada actividad, repuesto y servicio requerido, permitiendo a la Entidad contar con la flexibilidad necesaria para ordenar únicamente las intervenciones, suministros y cantidades efectivamente requeridas durante la ejecución contractual, evitando tanto la sobreestimación como la insuficiencia de recursos.

En consecuencia, la Entidad requiere un presupuesto superior al valor estimado de la sumatoria de los ítems cotizados, con el fin de garantizar la atención integral de las necesidades que se presenten durante la vigencia del contrato. Por ello, el presupuesto oficial se establece en la suma de NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE (\$99.750.000), incluidos todos los impuestos, gastos, deducciones, costos directos e indirectos derivados de la celebración y ejecución del contrato; El cual se ejecutará bajo la modalidad de monto agotable y conforme al sistema de precios unitarios.

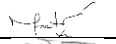
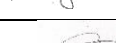
Esta modalidad permite atender de manera integral y oportuna los requerimientos de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos electromecánicos del Jardín Botánico José Celestino Mutis, ajustándose a las necesidades reales que se presenten durante la ejecución contractual y garantizando la continuidad operativa de la infraestructura y de los servicios institucionales.

CONCLUSIONES GENERALES:

- Otras entidades han contratado bajo la misma modalidad de selección
- El 100% de proveedores son colombianos y se observa una diversidad grande de empresas para proveer estos servicios, sin embargo, se conoce que los productos que se desean contratar (repuestos) son en su totalidad fabricados fuera del país.
- Existe una pluralidad de oferentes y de fabricantes que pueden proveer los servicios.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 49 de 49	

- No existe un acuerdo marco identificado para adquirir los servicios requeridos.

	Nombre	Firma	Fecha
Proyectó técnico:	José Alejandro Gordillo Agudelo		14-05-2026
Proyectó y Revisado por:	Martha Patricia Lopez Perez		14-05-2026
Revisado por:	Carlos Alberto Pinzón Barco		14-05-2026
Revisado por:	Andrés Gutiérrez		14-05-2026
Revisado por:	Julian Andres Chia Lopez/ profesional apoyo OJ	 JULIAN CHIA	14/05/2026