
 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: 1 de 15	

El Jardín Botánico José Celestino Mutis realiza el presente estudio con el propósito de analizar la oferta y demanda del sector de los bienes que se requieren, para lo cual se tiene en cuenta el artículo 2.2.1.1.6.1 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 JBJCM, las compras realizadas por otras Entidades Estatales, así como las consultas en bases de datos especializadas, cuando así se requiera.

1. OBJETO: *“528-05-7677-MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SUMINISTRO DE INSUMOS REQUERIDOS PARA LA RETROEXCAVADORA KOMATSU WB146-5 EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA OPERATIVA”.*



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	72154500 - Servicios de mantenimiento e instalación de equipo pesado	72154501 - Servicio de mantenimiento y reparación de equipo pesado
72000000 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	72150000 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	72151500 - Servicios de sistemas eléctricos	
72000000 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	72150000 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	72151800 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas	

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 sí cuentan con esta condición.

Para el presente proceso de selección, la limitación MIPYME no aplica, toda vez que se adelanta una contratación directa contemplada en el Artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 refiere que: **“Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no**

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>	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: 2 de 15	

existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional”. Sin embargo, no está de más informar que es muy probable que el futuro contratista este incluido dentro de ese grupo de empresas.

4. ASPECTOS GENERALES



- **JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD**

Dentro de la concepción del Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 “Un nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI” la Subdirección Técnica Operativa consolido los proyectos de inversión: « 7677 – Mejoramiento, planificación y gestión de las coberturas vegetales del Distrito Capital y la ciudad región, para reverdecer a Bogotá» y «7681 Fortalecimiento de la agricultura urbana y periurbana en las localidades urbanas de Bogotá», el primero que se describe como la planificación de la infraestructura verde urbana en la ciudad y su conexión con las coberturas vegetales periurbanas y rurales, en los últimos años se ha visto desagregada en componentes, ello debido a que el espacio público y las zonas verdes a nivel distrital son intervenidos desde diferentes ámbitos, perspectivas institucionales en las que la articulación de las mismas es limitada, además el aumento de coberturas verdes sobre la ciudad que se encuentra restringido a la generación de espacio público efectivo por habitante y a la generación de zonas verdes por parte de acciones urbanísticas. Por ello se plantea la alternativa de una gestión integral de las coberturas vegetales del Distrito Capital a cargo del Jardín Botánico José Celestino Mutis que involucre de manera efectiva los componentes de planificación, investigación aplicada, participación incidente, gestión del riesgo por arbolado urbano y mejoramiento de la cantidad y calidad de las coberturas vegetales urbanas, periurbanas y rurales del Distrito Capital. Con el objetivo general de mejorar y aumentar la conectividad, la biodiversidad, las funciones y servicios ambientales y sociales de las coberturas vegetales e infraestructura verde del Distrito Capital y la ciudad región. Frente al segundo, es importante señalar que la agricultura urbana y periurbana como practica que potencia la producción de alimentos, la gestión ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales y la construcción del tejido social se fortalece a través de una intervención integral que parte desde la formulación de instrumentos de Planeación que lleven las acciones del Distrito más allá de los planes de desarrollo y que permitan alcanzar objetivos de desarrollo de la agricultura urbana y periurbana que se conviertan en logros de ciudad.

A su vez la Subdirección Técnica Operativa contempla el manejo de las Colecciones vivas dentro del Jardín Botánico José Celestino Mutis. * Intervenciones en el paisaje * Producción de material vegetal * Colecciones vivas * Planificación, información y sistematización * Tecnología sostenible - Aprovechamiento de residuos.

Ahora bien, dentro de las funciones y competencias asignadas a la Subdirección Técnica Operativa conforme con el Acuerdo 11 del 20 de diciembre de 2001, se encuentran:

- “1. Asesorar a la Dirección en la definición y establecimiento de políticas, planes y programas tendientes al desarrollo y mantenimiento de las áreas del Jardín Botánico y a la conservación y enriquecimiento de sus colecciones vivas.
2. Diseñar, conformar y mantener las áreas del Jardín Botánico correspondientes a las colecciones vivas en campo acorde con el plan de zonificación del Jardín Botánico.
- (...) 4. Dirigir y coordinar programas de sostenibilidad de recursos genéticos disponibles en las colecciones vivas en campo, para multiplicar especies vegetales de importancia.
5. Preparar material vegetal para atender las necesidades internas del Jardín Botánico.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 <p>BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ</p>
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 3 de 15	

6. *Velar por el mantenimiento y conservación de la planta física, la disposición correcta de accesos y caminos para peatones y vehículos, la distribución adecuada de parcelas, las áreas de exposición o cultivo, el sistema de irrigación, mobiliario (canecas, bancas, vallas de señalización e interpretación) y demás elementos de infraestructura del Jardín Botánico correspondientes a las colecciones vivas en campo.*
- (...) 10. *Supervisar el adecuado uso de la maquinaria, equipos y herramientas a cargo de la Subdirección; velar por su conservación, oportuno”*

Igualmente, el Acuerdo 02 de 2007, la Oficina de Arborización Urbana, adscrita a la Subdirección Técnica Operativa, le corresponde cumplir con las siguientes funciones:

- “1. *Definir y actualizar los lineamientos de arborización urbana y jardinería.*
2. *Realizar todas las actividades de planeación del arbolado urbano, formular, implementar y actualizar el Plan Marco de Arborización Urbana.*
- (...) 4. *Programar, dirigir y ejecutar las actividades de plantación y mantenimiento del arbolado urbano.*
5. *Programar, dirigir y ejecutar la actividad de sustitución del arbolado Urbano.*
6. *Diseñar y poner en marcha mecanismos de coordinación con las demás entidades del Distrito para la adecuada ejecución de planes, programas y proyectos relacionados con la arborización urbana.*
- (...) 8. *Prestar asistencia técnica y operativa en procesos de arborización y jardinería.*
9. *Desarrollar procesos de propagación y producción de material vegetal con fines de arborización, restauración y jardinería.”*

La ley 299 de 1996, “*Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones*”, establece en su artículo 13:



“Programas especiales. Los jardines botánicos establecerán programas especiales de arborización urbana, forestación y reforestación de cuencas hidrográficas, para lo cual, previa contratación, prestarán a las entidades estatales asesoría como consultores en estas materias o proveerán, cuando dispongan de viveros, del material vegetal necesario para estos efectos.”

La Resolución 0475 de 2007 de la Secretaría Distrital de Ambiente, “*Por la cual se delegan funciones al establecimiento público Jardín Botánico José Celestino Mutis*” establece en el Artículo 3, que corresponde al establecimiento público Jardín Botánico José Celestino Mutis, el desarrollo del programa de arborización y ornamentación de la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta, en particular las especies nativas.

Ahora bien, en el Decreto Distrital 383 del 12 de julio de 2018 “*Por medio del cual se modifica y adiciona el Decreto Distrital 531 de 2010, y se toman otras determinaciones*”, en el Artículo 5 modificó el artículo 9 literal d del Decreto Distrital 531 de 2010 “*Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definen las responsabilidades de las entidades distritales*”, le asigna en los numerales 3, 4, 8, 9, 11 y 13, parágrafo 3 y 4 del literal d del Artículo 5 al **JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ**, la siguiente responsabilidad relacionada con el manejo silvicultural:

«**Artículo 5°.** *Modifícase el artículo 9° del Decreto Distrital 531 de 2010, el cual quedará así:*

Artículo 9°. - *Manejo silvicultural del arbolado urbano. - El presente artículo define las competencias de las Entidades Distritales de acuerdo con sus funciones, y de los particulares,*

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 <p>BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ</p>
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 4 de 15	

para la intervención silvicultural como arborización, tala, poda, bloqueo y traslado o manejo en el espacio público de uso público de la ciudad:

Entre otros: **d. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.** El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, tendrá las siguientes funciones:

(...) 3. Ejecutar las actividades de plantación, establecimiento, mantenimiento y conservación del arbolado y la jardinería convencional de Bogotá, D.C. señalando claramente objetivos, especies y cantidades específicas, diseños y programa de mantenimiento y reportando anualmente a la Secretaría Distrital de Ambiente, los proyectos ejecutados para su seguimiento.

4. Adelantar el manejo silvicultural del arbolado urbano en espacio público de uso público, cuando el mismo no sea responsabilidad de otra Entidad

(...) 8. Realizar las actividades de excavación o calicatas, de acuerdo con el concepto que emita la Secretaría Distrital de Ambiente, con el objetivo de adelantar las evaluaciones silviculturales que la Autoridad Ambiental requiera...

9. Enviar anualmente a la Secretaría Distrital de Ambiente, el listado de proyectos de plantación ejecutados, indicando ubicación georreferenciada, especies y cantidades.

(...) 11. Realizar las actividades correspondientes a la asesoría técnica en la selección de especies tanto para el arbolado como para la jardinería.



(...) 13. El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, **es el competente de la configuración o reconfiguración paisajística de las áreas verdes o duras arborizadas en los parques vecinales o de bolsillo definidos por el artículo 243 del Decreto 190 de 2004 (POT) o las normas que lo modifiquen, buscando generar un equilibrio verde y participativo en las localidades, así como el manejo silvicultural, siempre y cuando no se encuentre bajo administración de terceros.**

Parágrafo 3°: El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, realizará el manejo silvicultural en los Parques Metropolitanos y Zonales, así como en los escenarios distritales, para lo cual, podrá suscribir los convenios interadministrativos requeridos con el Instituto Distrital de Recreación y Deporte - IDR...»

Parágrafo 4°: Para el caso de actividades de plantación, mantenimiento de arbolado urbano y jardinería, si la intervención se realiza dentro del sistema de áreas protegidas, se deberán cumplir los lineamientos y disposiciones que establezca para las mismas, la Secretaría Distrital de Ambiente.

Es por ello por lo que, en cumplimiento de las competencias y funciones antes señaladas, se ha identificado la necesidad de garantizar el cumplimiento de las diferentes normas, procedimientos y controles administrativos y operativos, conforme a la normatividad y controles de gestión vigentes, para la realización de las metas establecidas en el proyecto de inversión: 7677- Mejoramiento, planificación y gestión de las coberturas vegetales del distrito capital y la ciudad región, para reverdecer a Bogotá.

En este sentido, con el fin de optimizar los recursos y reducir los costos operativos de la plantación y mantenimiento del arbolado del espacio público, la Oficina de Arborización Urbana adquirió en la vigencia 2009 una retroexcavadora cargadora Komatsu WB146-5, la cual ha sido utilizada para

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 <p>BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ</p>
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 5 de 15	

recuperar las áreas invadidas por raíces de árboles antiguos así como para realizar la excavación en terrenos de alta dificultad por su nivel de compactación y tipo de composición, incrementando los rendimientos en dichas actividades.



Dicho lo anterior, con el fin de garantizar la operatividad y correcto funcionamiento de la retroexcavadora, es necesario contar con el mantenimiento preventivo y correctivo lo que incluye la correspondiente mano de obra calificada así el suministro, instalación de repuestos e insumos como aceites, filtros, refrigerantes, partes eléctricas, embragues y controles, baterías, correas y demás consumibles de desgaste natural y análisis de fluidos que brindan un panorama del estado en el que se encuentran los componentes internos requeridos para garantizar la normal y correcta operación de la retroexcavadora cargadora Komatsu WB146-5.

Teniendo en cuenta los manuales de fabricación de la máquina, así como la especificidad en las características de la misma, es indispensable hacer uso de los elementos y repuestos originales de la casa matriz, lo que corresponde a la marca Komatsu, ya que se garantiza que todos los repuestos empleados tanto en el mantenimiento preventivo como correctivo son originales y presentan garantía directa del fabricante, además de contar con un stock de repuestos que permite una oportuna respuesta ante posibles daños en la máquina, lo que resulta mitigando riesgos asociados a la disponibilidad mediata de personal especializado en mantenimiento preventivo y correctivo, del mismo modo, la instalación de tales repuestos a través de la prestación del servicio de mantenimiento especializado bien sea preventivo o correctivo en caso de requerirse impacta directamente en la garantía que preste el fabricante, respecto de la manipulación e instalación de los repuestos, ya que en este caso no habría lugar a una exclusión como garantías de esos equipos y/o partes, lo que redundaría en la correcta operatividad de la maquinaria del Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Así mismo, el fabricante KOMATSU HOLDING SOUTH AMERICA con Número de identificación tributaria 900.531.756-2 y Número de identificación tributaria otorgado en el exterior 76080246-8 certifica que KOMATSU COLOMBIA SAS identificado con NIT 830.060.331-0 es el distribuidor exclusivo en el territorio Colombiano respecto de la venta de equipos de la marca KOMATSU, así como la distribución de repuestos, a su vez certifican que son los titulares del servicio autorizado en lo referido a la instrucción técnica, garantía y atención en la reposición de los repuestos originales y autorizados, lo que garantiza que la ejecución de los mantenimientos conlleven no solo un trabajo de calidad, sino que a su vez se brinde una garantía directa del fabricante respecto al suministro e instalación de los repuestos con ocasión de los mantenimientos preventivos y correctivos adelantados, obteniendo así un gran beneficio para la Entidad, pues su rendimiento no se verá afectado traducido en que la vida útil de los equipos y por tanto permite dar cumplimiento a las metas trazadas por la Entidad.

Por otro lado, si bien actualmente existen diferentes centros de mantenimiento, con una amplia variedad de repuestos, estos no garantizan que su procedencia sea genuina, sin que sea admisible para el Jardín Botánico adquirir elementos remanufacturados, razón por la cual, la Entidad ha suscrito los contratos JBB-CTO-1405-2016, JBB-CTO-637-2018, JBB-CTO-634-2020, JBB-CTO-845-2022 y JBB-CTO-1301-2022 con KOMATSU COLOMBIA SAS, con el fin de garantizar la procedencia de los repuestos de la retroexcavadora y la mano de obra calificada, factores que inciden directamente en la seguridad, el desempeño y la durabilidad de la maquinaria.

Conforme con lo anterior y teniendo en cuenta la importancia del uso de repuestos 100% originales, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de la retroexcavadora, la durabilidad

 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: 6 de 15	

de sus componentes, la prolongación de la vida útil de los mismos para evitar alteraciones en el rendimiento de los sistemas que la componen, para la realización del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la retroexcavadora Komatsu WB146-5, es necesario contratar a la empresa **KOMATSU COLOMBIA SAS**, ya que es el único distribuidor desde el año 2015, para la comercialización y distribución de equipos y repuestos de la marca KOMATSU, en las líneas de construcción, utilitarios y minería, incluyendo servicio post venta y suministro de repuestos a estas líneas, además de contar con el apoyo técnico de las de las fábricas de KOMATSU en el mundo, en lo referido a la instrucción técnica, garantías y atención en la reposición de los repuestos originales y autorizados de la marca, a través de su red de sucursales y soporte post venta, de conformidad con la certificación del 14 de octubre de 2022 expedida por KOMATSU HOLDING SOUTH AMERICA LTDA.

- **ASPECTOS TÉCNICOS**

Descripción De La Máquina

DESCRIPCIÓN	CHASIS - SERIAL	MOTOR	COLOR	MODELO
Retroexcavadora cargadora marca Komatsu REF. WB146-5 cabina cerrada, dirección hidráulica con válvula de prioridad, retroexcavador de poste fijo, cucharón cargador de 1m ³ , transmisión 4X4.	A24595	46861295	Amarillo	S4D102LE-2

Mantenimiento Preventivo

Se deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo para la máquina tipo retroexcavadora cargadora Komatsu WB146-5, propiedad del Jardín Botánico José Celestino Mutis, realizando una rutina de mantenimiento cada 250 horas con mano de obra calificada y suministrando los kits de repuestos originales para la realización de la totalidad de los mantenimientos.



Al finalizar cada uno de los eventos de mantenimiento preventivo, se deberá emitir un informe de servicio con el detalle de la operación y los hallazgos y recomendaciones derivados de cada labor.

En caso de identificar repuestos o insumos adicionales a los contemplados dentro de los mantenimientos preventivos, dichas recomendaciones deberán ser reportadas y cotizadas mediante oferta comercial, para que, de esta manera el JARDÍN BOTÁNICO emita autorización para proceder con los adicionales.

Mantenimiento Correctivo

Se deberá suministrar e instalar los repuestos originales que requiera la retroexcavadora cargadora Komatsu WB146-5 para su correcto funcionamiento, directamente en el sitio de operación, suministrando mano de obra calificada. Lo anterior de acuerdo con la propuesta técnica y económica suministrada por **KOMATSU COLOMBIA SAS**

Los repuestos o insumos de tipo correctivo adicionales serán identificados y reportados por parte del JARDÍN BOTÁNICO al contratista **KOMATSU COLOMBIA SAS** o viceversa, con el fin de que sean cotizados mediante oferta comercial, para que, de esta manera, el JARDÍN BOTÁNICO emita autorización para proceder con su instalación.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 <p>BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ</p>
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 7 de 15	

Al finalizar cada uno de los eventos de mantenimiento correctivo, se deberá emitir un informe de servicio con el detalle de la operación y los hallazgos y recomendaciones derivados de cada labor.

- **MARCO LEGAL**

En el Marco legal se analizan las Leyes y Normas que regulan la actividad del mantenimiento en el ámbito Nacional e Internacional. Como el mantenimiento ocupa una diversidad de áreas en cuanto a las actividades de las empresas se hace necesario determinar por sectores específicos de actividad la normatividad que los rige.

En el ámbito gubernamental, el tema del mantenimiento no es tratado en la Constitución Política de 1991 como planteamiento específico, se dan algunas orientaciones en lo que se refiere al estado y los servicios públicos en cuanto a disposiciones generales, manejos de residuos y otros conceptos de servicios. En los Ministerios existen Decretos y Leyes específicas que se determinan para cierto tipo de actividades concretas. Existe un gran vacío al respecto, ya que las exigencias legales respecto al mantenimiento no son muy bien específicas en la normativa.

Leyes y Normas generales

- Constitución política de 1991. Título XII. Del régimen económico de la hacienda pública.

Mantenimiento

- Normas o Estándares que regulan el sector mantenimiento a nivel internacional.
- Existen normas Técnicas a nivel general y específico, de uso global como los estándares ANSI, AFNO e ISO que direccionan la actividad del mantenimiento.
- Existen normas puntuales para telecomunicaciones, vehículos, aviones, barcos, transformadores, baterías y una infinidad de productos. Se enuncian algunas:
- NTC-ISO 9001, NTC-ISO 9002. Numeral. 4 control de procesos.



Mantenimiento adecuado del equipo

- NTC-ISO 9004-2- Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad.
- ISO 14000. Normas Medioambientales
- ISO 18000. Normas de Seguridad Industrial

Por otro lado, es pertinente mencionar que de conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 “*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional*” el cual refiere:

Artículo 2.2.1.2.1.4.8. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación.

En este sentido, el Manual de Contratación del Jardín Botánico José Celestino Mutis de septiembre de 2021 determina en su numeral 5.4 – Contratación Directa que la modalidad de selección de contratación directa solamente procederá en los siguientes casos:

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>	MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS				 <p>BOGOTÁ JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ</p>
	GCT – GESTIÓN CONTRACTUAL				
	Formato: Análisis del Sector				
	Código: GCT.PR.01.F.03	Versión: 1	Fecha: 27/02/2023	Página: 8 de 15	

- Inexistencia de pluralidad de oferentes (Literal g del numeral 4° artículo 2° Ley 1150 de 2007; artículo 2.2.1.2.1.4.8 Decreto 1082 de 2015)

Así mismo, el literal h del precitado numeral establece que según lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad puede acudir a esta causal de contratación, cuando se identifique que existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por:

- Ser titular de los derechos de propiedad industrial, lo cual se acreditará mediante el registro de la Superintendencia de Industria y Comercio.
- Ser titular de los derechos de autor, lo cual se acreditará mediante la Certificación expedida por la Dirección Nacional de Derecho de Autor.
- Ser proveedor exclusivo en el territorio nacional.

- **TRANSFORMACIONES ECONÓMICAS**

Comportamiento del PIB

Tomando como base el boletín técnico sobre las cuentas nacionales emitidas por el DANE para el primer trimestre de 2023, se puede observar el estado macroeconómico de Colombia de la siguiente forma:

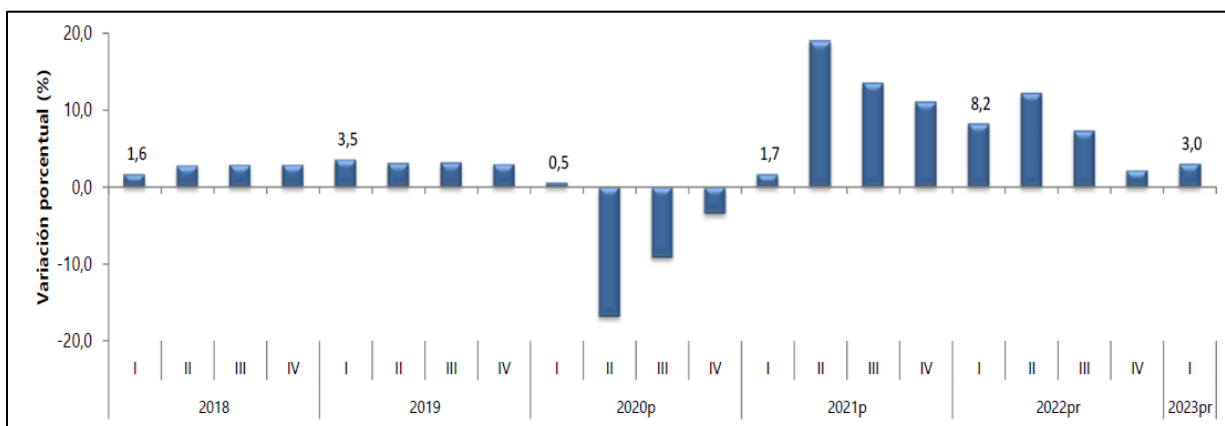


Ilustración 1: Producto Interno Bruto (PIB). Tasas de crecimiento en volumen¹. 2018-I / 2023pr-I

Fuente: DANE, Cuentas nacionales



¹Serie encadenadas de volumen con año de referencia 2015

^{pr} preliminar

^p provisional

De conformidad con el DANE (2023), las actividades económicas que más contribuyen a esta dinámica son:

- Actividades financieras y de seguros crece 22,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no

 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 15	

diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 18,7% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

A continuación, el resumen de la evolución del PIB en comparación con su serie original, para los años 2022 y 2023, por rama de actividad económica.

Tabla 1: Valor agregado por actividad económica, Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2023 ^{Pr} -I / 2022 ^{Pr} -I	2023 ^{Pr} -I / 2022 ^{Pr} -IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,3	1,2
Explotación de minas y canteras	3,6	4,5
Industrias manufactureras	0,7	-0,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	1,4	0,2
Construcción	-3,1	-1,3
Comercio al por mayor y al por menor ³	0,5	0,6
Información y comunicaciones	3,2	1,4
Actividades financieras y de seguros	22,8	4,4
Actividades inmobiliarias	1,9	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	2,3	1,8
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	1,9	2,8
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	18,7	4,4
Valor agregado bruto	2,9	1,7
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	4,4	0,3
Producto Interno Bruto	3,0	1,4

^{Pr} preliminar

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.



³Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

⁴Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

⁵Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

⁶Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Así las cosas, es importante resaltar que, los efectos negativos de la pandemia de la Covid-19 en las actividades terciarias fueron particularmente agudos, toda vez que, dichas actividades requerían para su desarrollo la presencialidad, lo que hizo que se vieran afectadas la producción de repuestos y afectación en la cadena de ensamble por desabastecimiento de mano de obra y materia prima

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>	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: 10 de 15	

No obstante lo anterior, para el primer trimestre año 2023, se observó que el comercio al por mayor y al por menor, del cual hace parte el objeto del presente contrato crece 0,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr y crece en 0,6% respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, explicado por:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,7%.
- Transporte y almacenamiento crece 0,9%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 0,8%.

En conclusión, es de resaltar que el servicio de mantenimiento y reparación, desde la perspectiva funcional y operativa, es un servicio fundamental para que los demás servicios e industrias puedan funcionar y satisfacer diferentes necesidades poblacionales, y si bien es un servicio menor a los demás, ya que depende del funcionamiento de los servicios que proporcionan mayores exportaciones e importaciones, aporta dentro de la economía del sector terciario o de servicios por la necesidad de las empresas y entidades de contar con dichos servicios para el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos.

- **PANORAMA**

Importancia del sector del mantenimiento de la maquinaria en el mercado local y nacional.



La disponibilidad de equipos y herramientas que operan con motores de combustión interna en el sector productivo del país, han logrado mejorar la eficiencia productiva y los rendimientos en los diferentes proyectos que se ejecutan a nivel local y rural, a tal punto que se han convertido en la base fundamental de las operaciones que se desarrollan en el sector silvicultural y de manejo de las coberturas vegetales.

Así las cosas, en el mercado encontramos actualmente infinidad de equipos y herramientas que poseen diferentes funcionalidades y que mejoran la operación y el desarrollo de las actividades desde el punto de vista operacional y productivo.

Es por ello que la maquinaria con la que cuenta la Entidad requiere ser sometida a mantenimiento preventivo con el fin de garantizar la funcionalidad y correctivo con el propósito de reemplazar los elementos que impidan su operación en el desarrollo de las actividades que ejecutan y muy necesarias para el desarrollo de las actividades silviculturales diarias en el Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Conforme con lo anterior, garantizar un adecuado mantenimiento permite el desarrollo de las diferentes actividades que demandan el uso de esta maquinaria, ya que se encuentran a lo largo y ancho de la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta la distribución de la cobertura Arborea, y las actividades como: la poda y la tala en los individuos arbóreos disminuyen los riesgos de posibles incidentes hacia la población.

Desde comienzos de los años 90, con los procesos de apertura económica, se ha visto el incremento de equipos de diferentes usos y funcionalidades que varían desde las características técnicas hasta los usos y manejos, yendo desde los más sencillos y económicos hasta los más utilitarios y costosos, con esto los clientes han visto una gran gama de marcas y referencias que

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Jardín Botánico José Celestino Mutis</p>	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 15	

facilita la escogencia al interesado y teniendo en cuenta la necesidad de cada proyecto en particular, así mismo el comercio de estos se ha incrementado de manera exponencial, esto basado en la gran cantidad de locales comerciales establecidos a lo largo y ancho del país.

En su mayoría el mercado de los equipos de manejo industrial para operaciones en el desarrollo de proyectos agrícolas, pecuarios y de manejo silvicultural, corresponden a oferta externa, esto significa que gran parte son fabricados en otros países, así mismo la demanda de fuerza de trabajo se hace por la necesidad de distribución de equipos y mantenimiento así mismo con la distribución de repuestos y servicios postventa, lo anterior a generado que parte de la fuerza laboral deba especializarse en arreglo y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos comercializados.

Grandes Marcas

En países como México, Brasil y Chile, han sido epicentro de las operaciones con el establecimiento de plantas de ensamblaje de líneas como Massey Ferguson, John Deere, Mack, y Fotón sirven de plataforma para hacer distribución al resto de la región, es así como marcas, como Komatsu y otras han logrado un liderazgo marcado en este tipo de maquinaria, que es de gran consumo por su versatilidad, operatividad y rendimiento.

Tasa de Cambio

Con los constantes cambios en el dólar y la fluctuación constante hace que los presupuestos destinados para la compra de estos equipos y que son requeridos por la entidad, se vean afectados lo cual genera que no se tenga garantía de precios de venta por periodos largos de tiempo.

- **GREMIOS Y ASOCIACIONES DEL SECTOR**

Las Entidades y Asociaciones relacionadas con el sector del mantenimiento se enmarcan teniendo en cuenta sus actividades profesionales que las agrupan.

- Asociación Colombiana de Ingenieros de petróleos
- Asociación Colombiana de Ingenieros Electricistas, Mecánicos, Electrónicos y afines ACIEM (Comisión Nacional de Mantenimiento).
- Asociación Colombiana de Ingenieros Consultores AICO
- FEDEMETAL

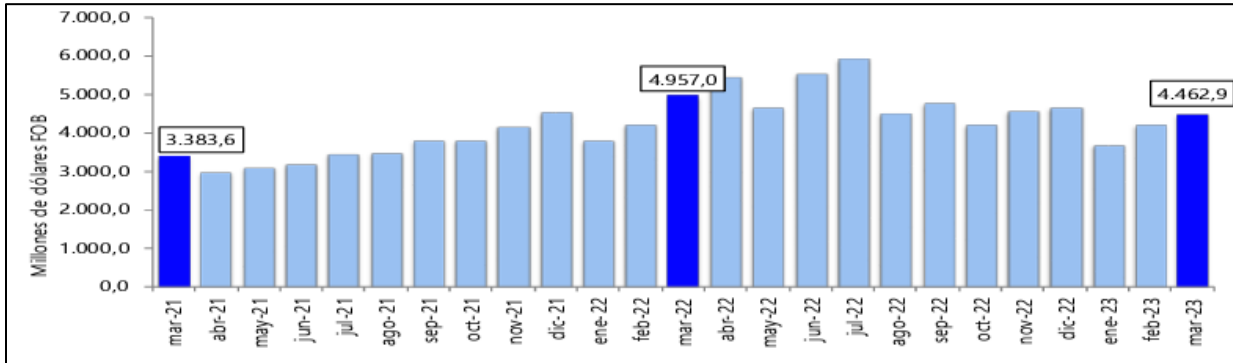
- **LA CADENA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN**

COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES Y LAS EXPORTACIONES

De acuerdo con la información de exportaciones procesada por el DANE y la DIAN, en marzo de 2023 las ventas externas del país fueron US\$4.462,9 millones FOB y presentaron una disminución de 10,0% en relación con marzo de 2022; este resultado se debió principalmente a la caída de 16,3% en las ventas externas del grupo de Combustibles y productos de las industrias extractivas.



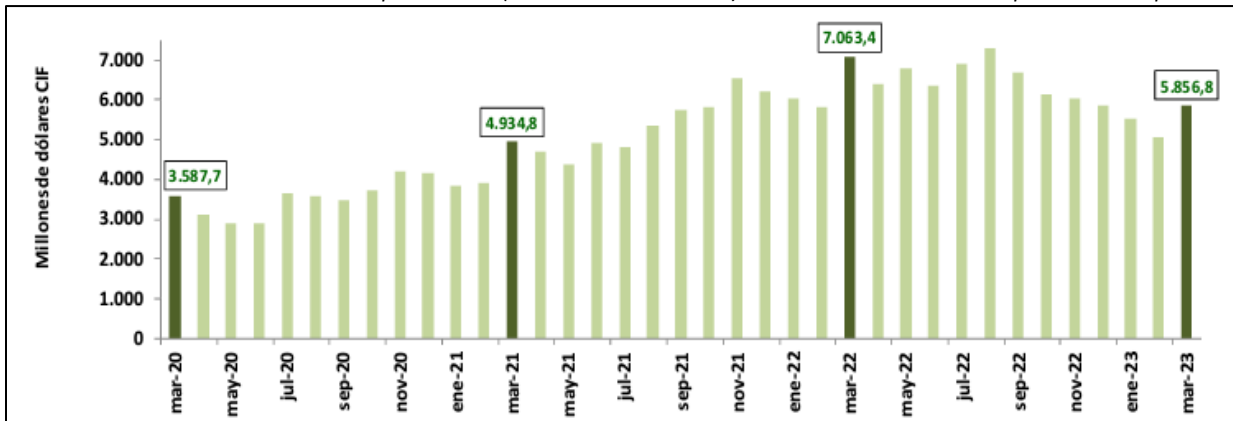
Ilustración 2: Valor FOB de las exportaciones (Millones de dólares FOB). Total Nacional, Marzo (2021-2023)p



DIAN-DANE (EXPO)

Por su parte, De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN, en marzo de 2023, las importaciones fueron US\$5.856,8 millones CIF y presentaron una disminución del 17,1% con relación al mismo mes de 2022. Este comportamiento obedeció principalmente a la disminución del 16,6% en el grupo de Manufacturas. (DANE, 2023).

Ilustración 3: Valor CIF de las importaciones (Millones de dólares CIF) Total Nacional Marzo 2020 p- marzo 2023p



DIAN-DANE (EXPO). Cifras Provisionales.

5. ANALISIS DE ANTECEDENTES EN EL JARDÍN

Durante los últimos siete (7) años, el Jardín ha adelantado los siguientes procesos de selección que guardan relación con el objeto, los equipos y elementos a adquirir en el presente proceso de contratación

Vigencia	2022
Número proceso	JBB-CD-1251-2022
Modalidad de Selección	Contratación Directa
Objeto	1190-5-7677-MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO QUE INCLUYE EL SUMINISTRO DE INSUMOS REQUERIDOS PARA LA RETROEXCAVADORA KOMATSU WB146-5 REQUERIDA





	PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA OPERATIVA
Número del contrato	JBB-CTO-1301-2022
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	\$ 15.000.000,00
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	Cinco meses

Vigencia	2022
Número proceso	JBB-CD-854-2022
Modalidad de Selección	Contratación Directa
Objeto	548-5-7677-MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SUMINISTRO DE INSUMOS REQUERIDOS PARA LA RETROEXCAVADORA KOMATSU WB146-5 EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA OPERATIVA
Número del contrato	JBB-CTO-845-2022
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	\$ 30.000.000,00
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	Cinco meses

Vigencia	2020
Número proceso	JBB-CD-611-2020
Modalidad de Selección	Contratación Directa
Objeto	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y suministro de insumos requeridos para la retroexcavadora Komatsu wb146-5 en el desarrollo de las actividades de la Subdirección Técnica Operativa
Número del contrato	JBB-CTO-634-2020
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	\$ 30.000.000,00
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	Quince meses

Vigencia	2018
Número proceso	No aplica
Modalidad de Selección	Contratación Directa
Objeto	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de la retroexcavadora Komatsu wb146-5 de la oficina de Arborización Urbana para el desarrollo del manejo silvicultural y paisajístico de la ciudad
Número del contrato	JBB-CTO-637-2018
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	\$ 29.999.874,00
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	Veintiún meses

Vigencia	2016
Número proceso	No aplica
Modalidad de Selección	Contratación Directa
Objeto	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de la retroexcavadora Komatsu wb146-5 de la oficina de arborización urbana para el desarrollo del manejo silvicultural y paisajístico de la

 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: 14 de 15	

	ciudad.
Número del contrato	JBB-CTO-1405-2016
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	\$ 28.418.956,00
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	Trece meses

CONCLUSIÓN DE LAS ADQUISICIONES PREVIAS POR LA ENTIDAD:

Una vez realizado el análisis histórico se puede evidenciar la necesidad recurrente por el uso continuo de la retroexcavadora en las labores que desarrolla la Entidad. Así las cosas, las adquisiciones realizadas por la entidad anteriormente para efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de la retroexcavadora Komatsu wb146-5, se han efectuado por medio de procesos de selección bajo la modalidad de contratación directa; teniendo en cuenta que KOMATSU COLOMBIA SAS es el proveedor exclusivo.

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; sin embargo, se determinó que no hay una entidad estatal que contrate el mantenimiento de la retroexcavadora Komatsu wb146-5, por lo cual no hay referentes para analizar las adquisiciones realizadas por otras entidades frente al mantenimiento de dicha máquina.

7. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Conforme con lo anterior, se identifica que de conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 refiere que: “Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional” y con el fin de contar con el mantenimiento preventivo y correctivo lo que incluye el suministro de mano de obra calificada, insumos (aceites, filtros, refrigerantes), análisis de fluidos que brindan un panorama del estado en el que se encuentran los componentes internos de los equipos, a través de la medición de las partes por millón (ppm) de material existente en cada muestra, así como los demás consumibles de desgaste natural, requeridos para garantizar la normal y correcta operación de la retroexcavadora cargadora Komatsu WB146-5, es necesario contratar a la empresa **KOMATSU COLOMBIA SAS**, ya que es el único distribuidor autorizado, desde el año 2015, para la comercialización y distribución de equipos y repuestos de la marca KOMATSU, en las líneas de construcción, utilitarios y minería, incluyendo servicio post venta y suministro de repuestos a estas líneas, además de contar con el apoyo técnico de las de las fábricas de KOMATSU en el mundo, en lo referido a la instrucción técnica, garantías y atención en la reposición de los repuestos originales y autorizados de la marca, a través de su red de sucursales y soporte post venta, de conformidad con la certificación del 14 de octubre de 2022 expedida por KOMATSU HOLDING SOUTH AMERICA LTDA.

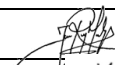

8. OFERTA

Para el cálculo del valor de la contratación, se solicitó a la empresa **KOMATSU COLOMBIA SAS**, una oferta para determinar el valor del mantenimiento preventivo y correctivo, en este sentido

 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: 15 de 15	

allegaron el documento denominado “PROPUESTA PSA-ACUERDO SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EQUIPOS KOMATSU, BOMAG Y POWERSCREEN” del 31 de mayo de 2023, por valor de TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS (\$35.000.000).

Así las cosas, El valor del contrato será la suma de **TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS (\$35.000.000) M/CTE**, incluidos todos los impuestos, tasas, costos, impuestos y deducciones que conlleve la celebración y ejecución del contrato.

	Nombre	Firma	Fecha
Elaborado por:	Jessica Ruiz Mendoza / Profesional de apoyo Subdirección Técnica Operativa / CTO 010-2023		01/06/2023
Revisado por:	Adriana María Cristiano / Profesional Oficina Jurídica / CTO 090-2023		20/06/2023