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



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 2.2.1.1.6.1 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: “100-012 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS DE LAS UPS DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS”.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
73000000 Servicios de producción industrial y Manufactura.	73150000 Servicios de apoyo a la fabricación	73152100 Servicio de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura.	73152108 Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos
72000000 Servicios de construcción y mantenimiento Investigación y Tecnología	72150000 Servicios especializados de construcción	72151500 Servicios de sistemas eléctricos	72151514 Mantenimiento de sistemas de energía de respaldo o emergencia
81000000	81100000	81101700	81101701

	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 10	

Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios profesionales de ingeniería	Ingeniería eléctrica y electrónica	Servicios de ingeniería eléctrica
---	---------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

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 CIU “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, 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 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 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.

 <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: 3 de 10	

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.

4. ASPECTOS GENERALES



El presente proceso contractual tiene como objeto la contratación del mantenimiento preventivo y correctivo de las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) de propiedad del Jardín Botánico José Celestino Mutis, equipos que resultan esenciales para garantizar la continuidad del suministro eléctrico en sistemas críticos de las diferentes áreas de la entidad, tales como Jurídica, Herbario, Subdirección Científica, Vivero La Florida y otros espacios misionales y de apoyo.

Las UPS constituyen activos tecnológicos de alta sensibilidad, cuya adecuada operación depende del cumplimiento de rutinas periódicas de mantenimiento, conforme a las recomendaciones del fabricante, las buenas prácticas del sector eléctrico y la normativa técnica vigente (NTC 2050, NTC 4552, Resolución 90708 de 2013 del MME, entre otras). La falta de estas intervenciones ha generado recientemente cortes de energía en áreas críticas, lo que evidencia la necesidad de este proceso.

El servicio objeto de este análisis comprende, de manera general:

- Ejecución de mantenimientos preventivos periódicos, que incluyan limpieza técnica, verificación de parámetros eléctricos, pruebas de autonomía, inspección de bancos de baterías e inversores.
- Atención de mantenimientos correctivos, derivados de diagnósticos técnicos, incluyendo la reposición de componentes (baterías, fusibles, ventiladores, tarjetas electrónicas, transformadores aisladores, entre otros).
- Gestión adecuada de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE), en especial de baterías, conforme a la normativa ambiental vigente.
- Elaboración de bitácoras técnicas de mantenimiento, con registro histórico de las intervenciones realizadas en cada equipo.

El mercado de servicios de mantenimiento de UPS cuenta con una oferta amplia en la ciudad de Bogotá y a nivel nacional, conformada por empresas especializadas en ingeniería eléctrica y electrónica, integradores de sistemas eléctricos y distribuidores de equipos de respaldo de energía, muchas de ellas clasificadas como MIPYMES. Dichas empresas ofrecen personal calificado, instrumentos de medición especializados y respaldo de fabricantes de baterías y componentes.

	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: 4 de 10	

Este contexto permite identificar que existen las condiciones de pluralidad de oferentes para la ejecución del proceso bajo la modalidad de Selección Abreviada de Mínima Cuantía, garantizando competencia suficiente y condiciones de eficiencia para la entidad.

El mercado de estos servicios está compuesto por empresas del sector industrial y de servicios técnicos clasificados bajo los códigos CIIU: 3314 (Mantenimiento y reparación de equipo eléctrico), 4322 (Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado), entre otros. La mayoría de los proveedores identificados a través del Sistema Integrado de Información Societaria (SIIS) corresponden a MIPYMES, lo cual facilita la promoción de su participación en el proceso.

Desde una perspectiva económica, el comportamiento reciente del sector manufacturero y de servicios ha sido positivo, con aumentos en ingresos operacionales y rentabilidad, según lo reportado por SuperSociedades y el DANE. No obstante, factores como el comportamiento del dólar, la inflación, el costo de insumos importados y la movilidad del SMMLV pueden incidir en las cotizaciones y disponibilidad de repuestos.

La cadena de suministro para estos servicios incluye fabricantes (en su mayoría extranjeros), importadores, distribuidores y prestadores de servicios técnicos locales. En este contexto, la contratación de servicios integrales de mantenimiento se presenta como una alternativa eficaz para asegurar la operación y conservación de los activos técnicos del Jardín, con control de calidad, trazabilidad de las actividades y cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Contexto técnico:

El objeto contractual requiere un alto grado de especialización técnica, dado que los equipos objeto de mantenimiento son esenciales para la operación continua de sistemas críticos como respaldo y protección energético. Estos sistemas tienen características particulares de instalación, funcionamiento y configuración que demandan la intervención de personal técnico capacitado y con experiencia comprobada en el manejo de este tipo de equipos.

Actualmente, los equipos requieren mantenimiento preventivo y correctivo especializado, orientado a conservar su operatividad y prolongar su vida útil. Este mantenimiento debe incluir, como mínimo: inspecciones técnicas, limpieza con productos dieléctricos, pruebas de autonomía, revisión de bancos de baterías, evaluación de inversores y transformadores aisladores, así como la ejecución de correctivos derivados del diagnóstico técnico.

Adicionalmente, se debe garantizar la gestión ambiental adecuada de las baterías y demás componentes eléctricos o electrónicos que deban ser reemplazados, conforme a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos (RAEE).

La entidad ha identificado los siguientes equipos UPS como objeto de este proceso:



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:
5 de 10



No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)
1	UPS Trifásica PEI U320 de 20 KVA
2	UPS Bifásica PEI U210 de 10 KVA
3	UPS APC Smart UPS VT de 20 KVA, modelo: SUVTPF20KB4F
4	UPS Trifásica TITAN EA9910 de 10 KVA, incluye banco de baterías y transformador aislador
5	UPS Bifásica TITAN 6K de 6 KVA
6	UPS GAMATRONIC Power + SA de 10 KVA REF: 10110033G-PPSAF, incluye banco de baterías.
7	UPS Bifásica ENERGEX Modelo: Gallleon X10B 6k de 6KVA.
8	UPS Trifásica ENERGEX Modelo: Winner Pro 6k de 10KVA.

 <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: 6 de 10	

No. Ítem	Producto (Descripción del ítem)
9	UPS Trifásica POWEST, modelo: EA9910 de 10KVA
10	UPS Bifásica POWEST de 6KVA
11	UPS Monofásica ATSEI REF: IRADIUM03-1 3KVA
12	UPS Monofásica POWEST 3KVA



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 de equipos y recomendaciones de optimización operativa.

5. ANALISIS DE ANTECEDENTES EN EL JARDÍN

Durante los últimos cuatro (4) años, EL JARDIN ha adelantado los siguientes procesos de selección para adquirir las obras, bienes o servicios objeto de la presente contratación.

Vigencia	2021
Número proceso	JBB-SA-MC-004-2021
Modalidad de Selección	Menor cuantía

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Jardín Botánico José Celestino Mutis</small>	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: 7 de 10	

Objeto	8469-6-7683-MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON CAMBIO DE BATERIAS A LAS UPS DE PROPIEDAD DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS
Número del contrato	JBB-CTO-1184-2021
Valor total del contrato (incluyendo adiciones)	45.784.348
Plazo de ejecución (incluyendo prórrogas)	14 días

CONCLUSIÓN DE LAS ADQUISICIONES PREVIAS POR LA ENTIDAD:

El Jardín Botánico José Celestino Mutis únicamente ha adelantado un proceso contractual previo para el mantenimiento de Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS) en el año 2021. Dicho proceso respondió principalmente a la necesidad de ejecutar mantenimientos correctivos y garantizar la continuidad operativa de algunos equipos, permitiendo atender situaciones puntuales y urgentes que comprometían la estabilidad de la infraestructura tecnológica de la entidad.

La experiencia derivada de este contrato evidenció que la gestión del mantenimiento de las UPS requiere un enfoque más estructurado, con documentación técnica detallada, seguimiento de bitácoras y estandarización de protocolos de intervención, a fin de asegurar la trazabilidad de cada actividad y la sostenibilidad de los equipos a largo plazo.

En este sentido, la entidad reconoce la importancia de fortalecer la planeación de estos procesos, de manera que los futuros contratos contemplen no solo la atención de correctivos, sino también la ejecución de mantenimientos preventivos programados, la adecuada gestión ambiental de los residuos generados (especialmente baterías) y el cumplimiento estricto de la normatividad técnica y de seguridad eléctrica.



A partir de la experiencia del proceso de 2021, este nuevo procedimiento busca consolidar los aprendizajes institucionales, elevar los estándares técnicos exigidos y obtener mayores beneficios en términos de continuidad operativa, protección de los activos tecnológicos y eficiencia en el uso de los recursos públicos.

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	FONDECUN
---------------------	----------

	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: 8 de 10	



No. de proceso	IPMC-006-2025
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Adjudicado
Objeto a Contratar	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO A LOS EQUIPOS DE CONTROL AIRE ACONDICIONADO Y DOS UPS DEL FONDO DE DESARROLLO DE PROYECTOS DE CUNDINAMARCA - FONDECÚN
Cuantía a Contratar	\$ 2.939.000

Entidad Contratante	Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes
No. de proceso	MC-SAS-0002-2025
Tipo de Proceso	Selección abreviada subasta inversa
Estado del Proceso	Adjudicado
Objeto a Contratar	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para las UPS del Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes.
Cuantía a Contratar	\$ 108.995.445

Entidad Contratante	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 1
No. de proceso	052-00-D-CACOM-1-GRUAL-2025
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Adjudicado
Objeto a Contratar	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO PARA LAS UPS DEL CACOM-1, SEGÚN FICHA TÉCNICA.
Cuantía a Contratar	\$50.000.000

Entidad Contratante	INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES
No. de proceso	SA-SIE-011-2025
Tipo de Proceso	Selección abreviada subasta inversa
Estado del Proceso	Adjudicado
Objeto a Contratar	(SG-266) PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE UPS MAYORES A 3 KVA INCLUIDA LA COMPRA DE BATERIAS UBICADAS EN SEDES DEL IDEAM
Cuantía a Contratar	\$ 62.130.455

Entidad Contratante	GOBIERNO DEPARTAMENTAL
No. de proceso	MIN-176-2024
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Objeto a Contratar	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE UPS Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL BANCO DE BATERIAS PARA UPS DEL SISTEMA DE ENERGÍA REGULADA
Cuantía a Contratar	\$ 30.068.000

 <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: 9 de 10	

La revisión de procesos contractuales adelantados por otras entidades estatales, en especial aquellas del sector ambiental, educativo, cultural y científico, evidencia que la contratación de servicios de mantenimiento de sistemas de respaldo energético, como las Unidades de Potencia Ininterrumpida (UPS), se ha convertido en una práctica habitual y necesaria para garantizar la continuidad operativa de sus instalaciones y servicios críticos.

De igual manera, se observa que estas entidades han optado progresivamente por procesos de contratación específicos y especializados, orientados a la conservación de equipos de respaldo eléctrico, dado que la falla de estos sistemas puede afectar directamente la disponibilidad tecnológica, la seguridad de la información y la protección de activos institucionales.

En dichos procesos es común la exigencia de entregables técnicos estandarizados, tales como bitácoras de mantenimiento, protocolos de prueba, diagnósticos técnicos y reportes detallados de intervención, los cuales se constituyen en insumos fundamentales para la gestión de activos y el control institucional sobre la infraestructura crítica.



En este sentido, el proceso que adelanta el Jardín Botánico José Celestino Mutis para el mantenimiento preventivo y correctivo de sus UPS se encuentra plenamente alineado con las tendencias observadas en la contratación estatal a nivel nacional, respondiendo a criterios de eficiencia operativa, sostenibilidad de los equipos y fortalecimiento de la trazabilidad técnica de las intervenciones.

7. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Se identificaron siete (7) de posibles proveedores, los cuales se relacionan a continuación:

No.	Empresa	NIT	Registro Mercantil
1	SEPRON LIMITADA.	900326085-0	1946174
2	PowerSun SAS.	900098348	1619208
3	Tecnosoft Ups Sociedad Acciones Simplificada.	830107783	1207621
4	Electrofay Ingeniería SAS	901610932-5	3552117
5	UPS COMUNICACIONES Y ENERGIA S.A.S	901262944	18162224
6	SISELCOM SAS.	900639534-1	2346646
7	AMERICAN INSAP Y INGENIERIA SERVICIOS S.A.S.	800253767-8	19518112

De estas empresas, presentaron propuesta económica: Powersun Sas, Tecnosoft Ups Sociedad Acciones Simplificada, Electrofy Ingeniería SAS y Ups Comunicaciones Y Energia S.A.S como se refleja en el estudio del mercado.

 <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: 10 de 10	




EL JARDÍN calcula el valor del promedio con las cuatro (4) cotizaciones mediante la media aritmética y se obtiene el valor promedio.

Este proceso se llevará a cabo a monto agotable se tiene el valor unitario del promedio de los precios de los insumos y se coloca un ítem de repuestos.

Con base en el anterior análisis, la Entidad estima el Presupuesto Oficial Estimado en **TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL PESOS M/CTE (\$39.858.000) M/CTE**, incluidos todos los impuestos, gastos, deducciones y costos directos e indirectos que conlleven la celebración y ejecución del contrato, a monto agotable.

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

	Nombre	Firma	Fecha
Proyectó técnico	José Alejandro Gordillo Agudelo		05-09-2025
Revisado por:	Martha Patricia Lopez Perez		05-09-2025
Revisado por:	Carlos Alberto Pinzón Barco		05-09-2025
Revisado por:	Julian Andres Chia Lopez	JULIAN CHIA	03/10/2025