ESTUDIOS PREVIOS - CONTRATACIÓN DIRECTA PARA CAUSALES DIFERENTES A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES, ARTÍSTICOS Y DE APOYO A LA GESTIÓN.

AREA SOLICITANTE	SUBDIRECCIÓN CIENTÍFICA	
ORDENADOR DEL GASTO	MARIA CLAUDIA GARCIA DÁVILA	
COMPONENTE DEL GASTO	No Aplica	No Aplica
META	PROYECTO DE REGALIAS. META 1. JARDIN BOTANICO MEJORADO Y DOTADO.	
EJECUCIÓN	**RECURSOS EJECUCIÓN**	**TRAZABILIDAD**
	PROYECTO BPIN 2023000050005 “FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICAS E INSTITUCIONALES PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ COMO CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE REFERENCIA DE LA REGIÓN Y BOGOTÁ”.	100 %
FECHA	24/10/2025	

1. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

El Jardín Botánico José Celestino Mutis, (en adelante JBB) formalmente constituido como establecimiento público del orden distrital mediante el Acuerdo 39 de 1992, se encuentra adscrito a la Secretaría Distrital de Ambiente. En materia contractual se rige por el marco jurídico de la Ley 80 de 1993, junto con la Ley 1150 de 2007 y el Decreto Reglamentario 1082 de 2015, y demás normativa concordante.

El Decreto 40 de 1993, en su Artículo 1°, establece su carácter de centro de investigación distrital, con un enfoque específico en los ecosistemas altoandinos y de páramo. Sus funciones, detalladas en el Artículo 2° del mismo decreto, abarcan la investigación científica en flora y fauna, el desarrollo de programas de educación ambiental, la gestión integral de las coberturas vegetales de Bogotá, y la conservación ex situ de colecciones vivas de flora, con énfasis en especies amenazadas. Esta última función, detallada en el numeral 5 del Artículo 2°, se alinea con la misión del JBB de preservar el patrimonio vegetal, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental de la ciudad y proporcionando a la ciudadanía un espacio para la apropiación del conocimiento botánico y el disfrute de la naturaleza.

El Gobierno nacional, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, concedió el reconocimiento como Centro de Investigación al JBB, tras validar que la Entidad cumplía la totalidad de los criterios técnicos y normativos vigentes, en términos de

infraestructura, recursos y condiciones que aporten al desarrollo del conocimiento y de investigaciones científicas.

Mediante la Resolución 469 del 17 de mayo de 2022, el Viceministerio de Conocimiento, Innovación y Productividad de la Cartera de Ciencia y Tecnología, dispuso que la Entidad cumple con los criterios de evaluación establecidos en la Guía Técnica para el reconocimiento de centros e institutos de investigación, lo que lo convierte en el primer Jardín Botánico que ostenta la condición de Centro de Investigación en el país.

MinCiencias determinó que el JBBresponde a los cuatro criterios definidos, a saber: Direccionamiento Estratégico, con un enfoque claro y coherente de la misión y la visión. Interrelaciones, con amplia trayectoria de relaciones institucionales nacionales e internacionales que lo complementan. Recursos, representados en talento humano de alto nivel de formación y especialidad, dedicado a las actividades investigativas, y resultados de investigación contenidos en una producción bibliográfica sólida y en publicaciones en revistas científicas especializadas; en dirección de tesis de grado en todos los niveles; en múltiples proyectos de investigación en curso, y en el permanente trabajo con la ciudadanía a través de cursos, talleres, capacitaciones, entre otros, todo alineado con su misionalidad.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), "*Los centros de investigación son organizaciones con infraestructura tecnológica y soporte financiero autónomo, que buscan aportar en los procesos de investigación científica y tecnológica*", a través de los cuales, los países realizan acciones innovadoras para la generación de conocimientos y la creación de nuevas aplicaciones que transformen y mejoren las condiciones del ser humano, el ambiente, la cultura y la sociedad.

En la actualidad, el JBB se encuentra en proceso de renovación del reconocimiento como Centro de Investigación ante el MinCiencias de acuerdo con los resultados de la ventana de tiempo 2020-2024. El informe de Autoevaluación para la renovación reafirma que, durante este periodo, el JBB consolidó su papel como actor clave en la generación y divulgación de conocimiento científico, alineando sus investigaciones con el Plan de Investigaciones 2018–2028 y su misión institucional enfocada en la conservación de la flora, la gestión de coberturas vegetales y la adaptación al cambio climático.

Durante el periodo de observación, el JBB, desarrolló 216 investigaciones registradas en el Sistema de Información de Datos de Investigaciones Científicas (SIDIC): 64% en conservación, 17% en uso sostenible, 16% en recuperación ambiental y 3% en apropiación social del conocimiento. Generando productos I+D+i, de los cuales se registraron 673, de los cuales 74% están asociados a apropiación social del conocimiento, 18% a generación de nuevo conocimiento y 7% a desarrollo tecnológico e innovación.

Entre 2020 y 2024, se publicaron más de 60 artículos científicos, y gracias a su sello editorial registrado, el JBB ha editado libros, manuales y guías como: Experiencias de propagación y uso de 68 especies vegetales nativas presentes en Bogotá D.C., Guía de orquídeas del sendero Pedro Ortiz, S.J., Manual de colecta y descripción de hongos con laminillas y Árboles patrimoniales de Bogotá: testigos del pasado, protagonistas del presente. Estos materiales están disponibles en: https://jbb.gov.co/nosotros/publicaciones.

En línea con su propósito misional, el JBB promovió espacios de participación ciudadana a

través de eventos académicos enfocados en ciencia, tecnología e innovación. Mediante tertulias, cursos, talleres, conferencias, simposios y encuentros académicos, se generaron escenarios de diálogo y reflexión sobre la producción de conocimiento, facilitando el acceso de la ciudadanía a información científica. Estos espacios no solo fortalecieron la divulgación y difusión de los resultados de investigación, sino que también incentivaron la apropiación social del conocimiento y una postura crítica frente a los desafíos ambientales que enfrenta el Distrito Capital, la región y el país.

En el marco del Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas del Distrito Capital 2024-2027 “Bogotá Camina Segura”, que busca mejorar la calidad de vida de los ciudadanos bajo un modelo de desarrollo comprometido con la acción climática y la integración regional, asegurando un futuro sostenible y próspero para todos los habitantes de Bogotá, el JBB, ante la necesidad de fortalecer la gestión del conocimiento en conservación, restauración y uso sostenible de la flora en Bogotá, especialmente en áreas de importancia ecológica, y reconociendo la importancia crucial de dicho conocimiento para la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de los recursos naturales, inscribió el 7 de junio de 2024 el proyecto de inversión pública «8087 Investigación para la conservación de los ecosistemas y la flora de Bogotá D.C.», que tiene por Objetivo general Aumentar la generación del conocimiento sobre los ecosistemas con énfasis en la flora del Distrito Capital y la región, para su conservación.

El conocimiento de los ecosistemas y la flora se convierte en un elemento vital para conservar la biodiversidad y garantizar los servicios ecosistémicos para la sustentabilidad de los recursos naturales y sostenibilidad para asegurar el futuro de los ciudadanos. A pesar del actual avance en el estado del arte en el conocimiento sobre los ecosistemas y la diversidad de flora presentes en el Distrito Capital, Bogotá y la región enfrentan vacíos de información, que dificultan la planificación y ejecución de acciones efectivas para conservar, restaurar y utilizar de manera sostenible sus recursos naturales. Lo anterior, dificulta la implementación de estrategias efectivas para la gestión del conocimiento con fines de conservación y limita la capacidad de identificar y proteger el patrimonio natural de alto valor ecológico. Por otro lado, limita la capacidad de respuesta efectiva para el restablecimiento de ecosistemas disturbados, frente a la dinámica acelerada de deterioro del entorno natural. Además, restringe las oportunidades de usar de manera sostenible el potencial ecológico de los recursos fitogenéticos. En este sentido, el JBB como Centro de Investigación continúa abordando la problemática ecológica desde diversas perspectivas, enfocadas a la generación de conocimiento sobre los ecosistemas con énfasis en la flora del Distrito Capital y la región, para aportar información que permita la toma de decisiones que mejoren la calidad de vida y que impacten los compromisos nacionales ante el mundo frente a la actual crisis climática.

Para abordar estas necesidades, el JBB ha definido que es necesario desarrollar los siguientes objetivos específicos:

(i) Generar conocimiento acerca de la representatividad, funcionamiento y dinámicas que inciden en los cambios y estado de la diversidad,
(ii) Desarrollar procesos de investigación en restauración ecológica de los efectos de los disturbios naturales y antrópicos sobre la composición, estructura y función de los ecosistemas de importancia biológica y los servicios ecosistémicos en áreas estratégicas de importancia ambiental,
(iii) Desarrollar investigaciones asociadas al uso de las especies vegetales nativas que permita un aprovechamiento ambientalmente sustentable, a través de una estrategia con base técnico-científica, y

(iv) Fortalecer una estrategia institucional que consolide su rol en la conservación y estudio de los ecosistemas de la ciudad región.

El marco jurídico que sustenta los objetivos específicos mencionados se encuentra en el Decreto Ley 591 de 1991, el cual define las actividades de ciencia y tecnología. Dichas actividades están estrechamente relacionadas con la misión del JBB y su reconocimiento como centro de investigación, especialmente con el numeral 1) del artículo 2, que promueve la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la creación y apoyo a centros de investigación, y la conformación de redes de conocimiento.

En este contexto, y mediante el Decreto 618 del 22 de diciembre de 2023, la Alcaldía Mayor de Bogotá priorizó y aprobó el proyecto de inversión "Fortalecimiento de las capacidades científicas, de infraestructura, tecnológicas e institucionales para la consolidación del JBB como centro de investigación de referencia de la Región y Bogotá" (BPIN 2023000050005), con el objetivo de aumentar la capacidad de producción y difusión del conocimiento generado por el JBB sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Este proyecto, que se encuentra actualmente en ejecución, cuenta con las siguientes fuentes de financiación:

Fuentes de Financiación

Entidad	Fuente	Valor
Sistema General de Regalías	Asignación para la Inversión Regional – Departamentos - Bogotá D.C.	$6.000.000.000
Jardín Botánico de Bogotá "José Celestino Mutis"	Recursos propios	$700.000.000

Fuente de la imagen: dirección electrónica https://regaliasbogota.sdp.gov.co/es/proyectos/fdr/2023000050005/general

Adicionalmente, al interior del JBB, el Comité verificador de aspectos científicos y tecnológicos, para la contratación pública, se ha pronunciado para efectos de la contratación, que se pretende, a través de certificación de fecha 30 de septiembre de 2025 en la que constata que los bienes y/o servicios a adquirir se relacionan y enmarcan en los propósitos y actividades definidos por las normas de ciencia y tecnología, Decretos 591 y 393 de 1991.

Así mismo, se deja constancia que el Comité verificador que expidió la mencionada certificación se encuentra conformado por mínimo 3 personas con el siguiente perfil: Título profesional con posgrado en modalidad como mínimo de maestría o su equivalencia en experiencia acorde con la Resolución 03 del 09 de enero de 2025 del JBB, y experiencia profesional relacionada de mínimo 3 años en términos iguales o similares en el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología indicadas y relacionadas en la certificación previamente señalada.

Además, dicho comité fue seleccionado y notificado por parte del subdirector científico del JBB como se evidencia en el acta de reunión del 24 de febrero de 2025, la cual es parte integral de la certificación correspondiente.

De acuerdo con la certificación del Comité verificador mencionado, la adquisición de los bienes y/o servicios requeridos en el presente proceso sirven como medio y/o soporte para atender la finalidad y propósito del fortalecimiento de las capacidades científicas de infraestructura tecnológicas e institucionales en la consolidación del Centro de Investigación del Jardín Botánico de Bogotá; lo cual, se encuadra en las actividades de ciencia y tecnología descritas

por el legislador en los decretos 591 y 393, ambos de 1991.

Para cumplir con los objetivos del proyecto y conforme a lo establecido en el literal e) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.7. del Decreto 1082 de 2015, la Subdirección Científica, en el marco de sus competencias y funciones requiere contratar de manera directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, servicios que permitan:

1. Realizar la calibración de los equipos fundamental para garantizar la confiabilidad, exactitud y trazabilidad de los resultados obtenidos en los distintos ensayos y experimentos. Este proceso permite verificar que los instrumentos de medición operan dentro de los márgenes de error aceptables, conforme a estándares nacionales e internacionales.

DESCRIPCION DE LOS BIENES O SERVICIOS REQUERIDOS:

El servicio de calibración de los equipos asegurará que los laboratorios cuenten con la infraestructura necesaria para cumplir con las metas establecidas, permitiendo un uso eficiente de los recursos públicos y el logro de los propósitos definidos en los proyectos citados. Además, estas calibraciones fortalecerán las capacidades de investigación y verificación del JBB, apoyando la generación de conocimiento clave para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo científico y tecnológico del país.

Características de los servicios requeridos:

La adquisición del servicio de calibración de los equipos de laboratorio de la Subdirección Científica permitirá al JBB realizar las actividades previamente mencionadas de manera más eficiente y precisa, fortaleciendo su capacidad para investigar y conservar la flora y los ecosistemas de Bogotá, D.C. y la región.

Características específicas:

La calibración de equipos es fundamental para garantizar la confiabilidad, exactitud y trazabilidad de los resultados obtenidos en los distintos ensayos y experimentos. Este proceso permite verificar que los instrumentos de medición operan dentro de los márgenes de error aceptables, conforme a estándares nacionales e internacionales.

Además, la calibración periódica es una exigencia en los sistemas de gestión de calidad, que regulan el funcionamiento de laboratorios. Cumplir con estas normativas no solo asegura la calidad interna de los procesos de generación de conocimiento, sino que también permite que los resultados generados sean reconocidos por otras instituciones científicas, organismos reguladores y entes financiadores.

Por estas razones, la calibración de los equipos es una práctica requerida en nuestro centro de investigación, orientada a mantener la excelencia científica, asegurar la reproducibilidad de los estudios y cumplir con los estándares de calidad en investigación.

La Centrífuga Clay es un equipo de laboratorio diseñado para separar componentes de una mezcla mediante la aplicación de fuerza centrífuga. Su correcto funcionamiento depende de la precisión en la velocidad y el tiempo de operación. Por ello, su calibración es esencial para garantizar resultados reproducibles y confiables en procesos de separación de muestras

biológicas y químicas.

El agitador de laboratorio es un equipo utilizado para homogenizar mezclas líquidas o suspensiones, garantizando la correcta disolución de reactivos y el contacto uniforme entre componentes. Su calibración es fundamental para asegurar la consistencia en la velocidad y la eficiencia de la agitación.

La Balanza Electrónica es un instrumento de medición utilizado para determinar la masa de diversas sustancias con rapidez y exactitud. Estos equipos requieren una calibración periódica para mantener la precisión en los resultados.

Los Calibradores de Pie de Rey es un instrumento de medición que permite determinar con alta exactitud longitudes, diámetros y profundidades de objetos o muestras. Su calibración es necesaria para evitar desviaciones que comprometan la calidad de las mediciones.

El Calibrador es un instrumento de medición dimensional que permite obtener lecturas exactas de espesores, longitudes y diámetros. La calibración de este instrumento es fundamental para reducir errores sistemáticos y asegurar mediciones confiables.

La Báscula Digital de Baja Capacidad es un instrumento diseñado para pesar muestras y objetos con alta sensibilidad dentro de rangos limitados de carga. Su calibración periódica es necesaria para garantizar exactitud y reproducibilidad en los datos obtenidos.

La Bureta Digital es un equipo de dispensación de líquidos diseñado para garantizar precisión y exactitud en titulaciones y mediciones volumétricas. La calibración de este instrumento asegura la fiabilidad en la cuantificación de volúmenes durante los experimentos.

La Balanza Digital de Precisión es un instrumento de pesaje de alta sensibilidad, diseñado para medir con gran exactitud cantidades pequeñas de sustancias. Su calibración es crucial para mantener la validez de los resultados experimentales.

La Microcentrífuga es un equipo utilizado para la separación de componentes en pequeños volúmenes de muestra mediante la aplicación de fuerza centrífuga. Su calibración es esencial para asegurar la correcta velocidad y tiempo de operación.

La Centrífuga es un instrumento utilizado para separar componentes de mezclas en distintos volúmenes de muestra a través de la fuerza centrífuga. La calibración de este equipo es crucial para obtener resultados precisos y consistentes.

La Balanza Digital es un equipo de pesaje diseñado para medir masas de forma rápida y con exactitud. La calibración periódica de este instrumento es indispensable para asegurar la calidad de las mediciones.

La Balanza Electrónica es un instrumento de medición de masa que combina exactitud y facilidad de uso. Su calibración es necesaria para evitar desviaciones en los resultados obtenidos.

La Balanza analizadora es un instrumento de medición utilizado para determinar la masa de pequeñas muestras, objetos o sustancia. Estos instrumentos se destacan por su alta precisión, exactitud y sensibilidad, lo que les permite ofrecer resultados consistentes y reproducibles. Por lo que, su calibración es fundamental en el desarrollo de investigaciones en las áreas de microbiología, cultivo *in vitro*, biología molecular, bioprospección, propagación y banco de semillas.

Las Micropipetas de volúmenes de 2-20 µl, 10-100 µl, 20-200 µl, 100-1000 µl y 500-5000 µl son instrumentos de dispensación de líquidos, fundamentales en los laboratorios, ya que garantizan

precisión y exactitud en la manipulación de volúmenes. La calibración periódica de estos instrumentos permite minimizar errores sistemáticos y mantener la exactitud en el trabajo experimental de las investigaciones realizadas en los laboratorios.

El Refractómetro es un instrumento utilizado para medir el índice de refracción y grados Brix en frutas y bebidas, así como para aceites de corte y muestras orgánicas. La calibración de este equipo es crucial para asegurar la precisión y fiabilidad de las mediciones realizadas en investigaciones de las áreas de bioprospección y fitoquímica.

Los Termo anemómetros portátiles son instrumentos que miden la velocidad y temperatura del flujo de aire. La calibración de estos dispositivos es fundamental para garantizar mediciones precisas, las cuales son esenciales en estudios ecológicos, monitoreos de ecosistemas, predicción de la distribución de especies vegetales y en la planificación de estrategias efectivas de conservación y manejo ambiental.

Los Luxómetros digitales son dispositivos de medición diseñados para cuantificar con precisión y confiabilidad la intensidad de la luz en diversos entornos. Gracias a su capacidad para realizar mediciones precisas, estos instrumentos tienen una amplia gama de aplicaciones en áreas como la gestión e investigación de la flora y los ecosistemas.

Los Anemómetros digitales son instrumentos utilizados para medir la velocidad del viento. La calibración de estos dispositivos es fundamental para garantizar mediciones precisas, las cuales son esenciales en estudios ecológicos, monitoreos de ecosistemas, predicción de la distribución de especies vegetales y en la planificación de estrategias efectivas de conservación y manejo ambiental.

El Colorímetro espectral DR900 es un dispositivo portátil y robusto diseñado para realizar análisis precisos de la calidad del agua en campo o en laboratorio, midiendo hasta 90 parámetros diferentes mediante el uso de la colorimetría. La calibración de este equipo es fundamental para asegurar lecturas precisas y consistentes a lo largo del tiempo, lo que permite garantizar que los resultados sean confiables y cumplan con estándares de calidad.

El Espectrofotómetro es un equipo de laboratorio diseñado para medir la absorbancia y transmitancia de la luz a diferentes longitudes de onda, lo que permite cuantificar la concentración de sustancias en muestras líquidas. La calibración de este instrumento es esencial para garantizar la exactitud de los resultados, especialmente en análisis de pigmentos, compuestos bioactivos, pureza de extractos y calidad de soluciones.

El Termociclador con gradiente es un equipo fundamental para la amplificación de ADN mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Su calibración es clave para garantizar la precisión de las temperaturas programadas en cada ciclo, lo que incide directamente en la confiabilidad y reproducibilidad de los análisis moleculares.

El Medidor de conductividad es un instrumento utilizado para determinar la capacidad de una solución de conducir electricidad, parámetro estrechamente relacionado con la concentración de sales disueltas. Su calibración es necesaria para obtener datos exactos en el análisis de calidad de agua y soluciones nutritivas utilizadas en propagación y manejo de colecciones vegetales.

Los pHmetros de mesa, en sus versiones digital, analógica o de bolsillo, son instrumentos diseñados para medir con alta sensibilidad la acidez o alcalinidad de soluciones en laboratorio. La calibración de estos dispositivos es fundamental para garantizar la fiabilidad de los resultados en experimentos que requieren exactitud, como análisis de extractos, preparación de medios de cultivo o caracterización de suelos y aguas.

La Mufla es un horno eléctrico de alta temperatura utilizado para procesos de calcinación, determinación de materia inorgánica, eliminación de materia orgánica y esterilización de materiales. La calibración de este equipo es crucial para garantizar que los rangos de temperatura programados correspondan a los valores reales, asegurando la exactitud y reproducibilidad de los análisis.

Las mantas y planchas de calentamiento son equipos de laboratorio utilizados para aplicar calor controlado a recipientes y soluciones, indispensables en la preparación de extractos, medios de cultivo y soluciones químicas. La calibración de estos equipos es fundamental para asegurar la uniformidad y estabilidad de la temperatura aplicada, evitando alteraciones en los resultados experimentales.

El Autoclave es un equipo que utiliza vapor a alta presión y temperatura para esterilizar materiales y equipos, destruyendo microorganismos como bacterias, virus y esporas.

El Higrómetro es un instrumento científico que mide la cantidad de vapor de agua presente en el aire, o la humedad atmosférica, y se expresa generalmente en un porcentaje.

El Termohigrómetro el instrumento que combina las funciones de un termómetro y un higrómetro para medir simultáneamente la temperatura y la humedad relativa del aire en un ambiente específico.

El Congelador de –20 es un equipo de refrigeración especializada que permite la conservación de muestras a temperaturas bajas en rangos de temperatura que oscilan los -20°C.

El Horno de Secado Digital es un equipo que, mediante calor y aire caliente en un espacio cerrado, elimina la humedad de materiales y muestras. Su característica principal es la presencia de un panel o pantalla digital que permite un control preciso de la temperatura.

El Horno Mufla es un equipo diseñado para alcanzar y mantener altas temperaturas controladas, utilizado en diversos procesos como calcinación, secado. Su cámara, hecha de materiales refractarios como la fibra cerámica o ladrillos, asegura un aislamiento eficiente y una distribución uniforme del calor para obtener resultados precisos en análisis.

El Horno Secador es un equipo que utiliza calor seco para eliminar la humedad de muestras, vidrierías o instrumentos, y para esterilizar. Funciona controlando y manteniendo temperaturas estables a través de un sistema de calentamiento y un controlador térmico.

El Datalogger es un dispositivo electrónico portátil y autónomo que mide, almacena y transmite datos de variables físicas y eléctricas, como temperatura, humedad, presión utilizando sensores incorporados y memoria interna.

El Bloque Seco es un instrumento que sirve como fuente de temperatura controlada en diferentes segmentos, en los cuales se pueden disponer muestras en tubos de distintos tamaños.

El Horno Heat es un equipo que calienta de forma controlada y precisa muestras en un ambiente cerrado y estable, para realizar procesos como el secado, la esterilización, la evaporación, o la deshidratación de materiales.

El Congelador Vertical es un equipo especializado diseñado para almacenar de forma segura y precisa una amplia gama de muestras y reactivos sensibles a la temperatura.

Para el JBB la adquisición de los servicios de calibración de los equipos permitirá desarrollar las siguientes actividades con los equipos:

- Obtener separaciones precisas de fases y componentes en diferentes tipos de muestras, asegurando la calidad de los procesos de investigación en áreas como microbiología, biología molecular, cultivo in vitro y conservación de germoplasma.
- Garantizar la adecuada homogenización de soluciones, suspensiones y cultivos, lo cual es indispensable para la confiabilidad de los experimentos en las áreas de cultivo in vitro, microbiología y biología molecular.
- Realizar pesajes precisos de reactivos, muestras y materiales biológicos, lo cual es indispensable para la trazabilidad y la calidad de las investigaciones en bioprospección, propagación y banco de semillas.
- Asegurar mediciones precisas de dimensiones en materiales, equipos y muestras biológicas, garantizando la confiabilidad en los procesos experimentales y técnicos del JBB.
- Obtener resultados precisos en la medición de componentes, estructuras y materiales de investigación, asegurando la calidad de los procesos técnicos y científicos.
- Realizar pesajes exactos de pequeñas cantidades de reactivos, semillas y muestras vegetales, lo cual es esencial en los procesos de propagación, banco de semillas y bioprospección.
- Asegurar una dispensación confiable y exacta de soluciones en experimentos de bioprospección, fitoquímica y biología molecular, minimizando errores y garantizando la reproducibilidad de los resultados.
- Obtener datos confiables en el pesaje de reactivos, tejidos vegetales y muestras en general, asegurando calidad y trazabilidad en las investigaciones científicas del JBB.
- Garantizar separaciones reproducibles y precisas en ensayos de biología molecular, microbiología y cultivo in vitro, fortaleciendo la calidad de las investigaciones.
- Asegurar procesos de separación confiables en diferentes investigaciones científicas, contribuyendo al desarrollo de áreas como biología molecular, microbiología y conservación.
- Obtener resultados precisos y confiables en el pesaje de reactivos, muestras y materiales biológicos, fundamentales para las actividades de propagación, bioprospección y banco de semillas.
- Realizar mediciones de masa con alta confiabilidad y reproducibilidad, asegurando la validez de los resultados en las investigaciones científicas del JBB.
- Obtener resultados precisos y confiables en el pesaje de componentes sólidos, líquidos y polvos, así como sustancias químicas, muestras y tejidos vegetales, entre otros. Estos procedimientos son cruciales para las actividades técnicas, operativas y de investigación científica que se realizan en el JBB, asegurando la fiabilidad y exactitud de los datos obtenidos.
- Asegurar con alta precisión la medición y transferencia de volúmenes de un recipiente a otro y reducir errores experimentales. Este procedimiento es crucial en el desarrollo de las actividades de investigación científica realizadas en las áreas de microbiología, cultivo *in vitro*, biología molecular, bioprospección, propagación, banco de semillas, entre otras.

- Obtener resultados precisos, confiables y exactos de mediciones de índice de refracción, grado Brix y otros parámetros durante el desarrollo de actividades experimentales. Asimismo, asegurar que dichas mediciones sean trazables y comparables con estándares internacionales, lo cual es esencial para garantizar la calidad y reproducibilidad de los datos obtenidos. Estas mediciones son fundamentales en investigaciones en las áreas de bioprospección y fitoquímica.
- Asegurar medidas precisas de color durante el desarrollo de actividades experimentales en el área de bioprospección. Asimismo, asegurar que dichas mediciones sean trazables y comparables con estándares nacionales y/o internacionales, lo cual es esencial para garantizar la calidad y reproducibilidad de los datos obtenidos.
- Obtener resultados precisos y confiables de velocidad y temperatura del flujo de aire, lo cual es fundamental para garantizar la calidad y validez de los datos. Estos resultados son clave en investigaciones en ecofisiología, restauración ecológica, propagación, dispersión de semillas e interacciones ecológicas.
- Realizar mediciones precisas y trazables de la intensidad de luz en diversos entornos, como campos abiertos, bosques, invernaderos, zonas verdes, jardines, entre otros. Estas mediciones proporcionan datos clave para investigaciones científicas sobre la flora y los ecosistemas, así como para el monitoreo y la optimización del crecimiento y desarrollo de las plantas, contribuyendo a maximizar la eficiencia fotosintética.
- Obtener resultados precisos y confiables de velocidad y temperatura del flujo de aire, lo cual es fundamental para garantizar la calidad y validez de los datos. Estos resultados son clave en investigaciones en ecofisiología, restauración ecológica, propagación, dispersión de semillas e interacciones ecológicas.
- Asegurar medidas precisas y confiables de las mediciones de color durante el desarrollo de actividades experimentales en el laboratorio o en campo. Este dispositivo mide las propiedades espectrales de la luz reflejada o transmitida por una superficie, y es crucial que estas mediciones sean exactas para obtener resultados consistentes y comparables.
- Obtener mediciones confiables que respalden investigaciones en fisiología vegetal, fitoquímica y microbiología, asegurando datos comparables y trazables en proyectos de conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- Realizar diagnósticos moleculares de fitosanidad.
- Realizar estudios de genética poblacional y conservación de especies nativas.
- Monitorear la salinidad de suelos, sustratos y aguas de riego, contribuyendo a la sostenibilidad de las colecciones vivas y a investigaciones en fisiología y restauración ecológica.
- Asegurar consistencia en los resultados experimentales, fortaleciendo la validez de estudios de propagación, fitoquímica, microbiología y bromatología.
- Realizar determinaciones confiables en estudios bromatológicos, caracterización de suelos y control de calidad de muestras biológicas, apoyando proyectos de investigación y conservación.
- Mantener condiciones confiables en procesos de extracción, esterilización y

experimentación, asegurando la calidad y reproducibilidad de los ensayos realizados.

- Asegurar que las condiciones de temperatura y presión alcanzadas durante los ciclos de esterilización cumplan con los parámetros establecidos, garantizando así la eficacia en la eliminación de microorganismos; este proceso se realiza en investigaciones de la línea de microorganismos asociados, bioprospección, banco de semillas, propagación *in vitro*, donde se requiere esterilización para asegurar la calidad de la muestra.
- Medir con exactitud la humedad relativa ambiental, factor crítico en procesos de almacenamiento y condiciones de laboratorio, para ello es necesario tener puntos críticos verificables a distintos intervalos de temperatura y humedad relativa. Este equipo es empleado en investigaciones trasversales como en propagación, banco de semillas, herbario, colecciones vivas.
- Obtener datos precisos que impactan en el control ambiental y la conservación de muestras, para ello es necesario tener puntos críticos verificables a distintos intervalos de temperatura y humedad relativa, es empleado en investigaciones trasversales como en propagación, banco de semillas, herbario, colecciones vivas.
- Asegurar que el equipo mantenga una temperatura constante y precisa, indispensable para la correcta conservación de muestras biológicas y reactivos sensibles, se emplea en investigaciones desarrolladas por la línea de bioprospección, organismos asociados y en el almacenamiento de muestras del banco de microorganismos.
- Garantizar que las temperaturas indicadas y controladas sean las correctas para procesos de secado y eliminación de humedad en muestras.
- Mantener la exactitud en la temperatura y asegurar que los procesos de combustión o calcinación se realicen bajo condiciones controladas, esto se hace en muestras alimenticias para determinar el contenido de cenizas, como uno de los parámetros de los análisis bromatológicos, también se realiza en suelos y material vegetal.
- Asegurar la precisión en el control térmico de los procesos de secado. Este equipo se emplea en el secado de material para la realización de análisis químicos en los cuales es requerido retirar la humedad de la muestra, además se emplea para determinación de humedad y deshidratación de frutas, investigaciones desarrolladas por la línea de bioprospección. Además, se emplea para realizar procesos de esterilización de elementos requeridos para la realización de análisis microbiológicos.
- Validar la precisión de las mediciones de variables ambientales como temperatura y humedad, asegurando la integridad de los datos en actividades de monitoreo en investigaciones del banco plántular.
- Garantizar que el equipo mantenga temperaturas constantes y uniformes, en cada uno de sus segmentos, este equipo permite la realización de análisis en el laboratorio de biología molecular y facilita procesos de incubación o reacción controlada.
- Certificar que el control térmico sea exacto y reproducible en el proceso incubación, se utiliza en el laboratorio de microbiología y en él se incuban bacterias, las cuales necesitan una temperatura precisa para asegurar el crecimiento de estas.
- Asegurar la correcta conservación y estabilidad térmica de los materiales almacenados. En él se disponen muestras del banco de microorganismos, muestras biológicas, material vegetal.

La necesidad anteriormente descrita se encuentra contemplada en el Plan de Adquisiciones para la presente vigencia fiscal el cual puede ser consultado en la dirección electrónica https://jbb.gov.co/plan-anual-de-adquisiciones/, a continuación, se enseña una imagen de lo registrado en el PAA:

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras	Estado de solicitud de vigencias futuras
73152100 41111500 41111600 81101703 81101706 81141504	02-50005-PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACION DE LOS EQUIPOS A CARGO DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS EN EL MARCO DE LA EJECUCION DE RECURSOS PROVENIENTES DEL PROYECTO SGR BPIN 2023000050005.	Septiembre	Septiembre	3 Mes (s)	Contratación directa	Regalías	68.000.000 COP	68.000.000 COP	No	NA

Por las razones expuestas anteriormente, se considera pertinente y viable técnicamente adelantar el proceso de selección para “02-50005-PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACION DE LOS EQUIPOS A CARGO DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS EN EL MARCO DE LA EJECUCION DE RECURSOS PROVENIENTES DEL PROYECTO SGR BPIN 2023000050005”.

Conforme con lo señalado en el Decreto 040 de 1993 y la Resolución No. 017 de 2020, para todos los efectos, el ordenador del gasto del presente proceso será la directora del JBB.

2. CÓDIGO DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
73000000 Servicios de Producción Industrial y Manufactura	73150000 Servicios de apoyo a la fabricación	73152100 Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	-
41000000 Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y pruebas.	41110000 Instrumentos de medida, observación y ensayo	41111500 Instrumentos de medición del peso	-
41000000 Equipos y suministros de laboratorio, de medición, de observación y pruebas.	41110000 Instrumentos de medida, observación y ensayo	41111600 Instrumentos de medida de longitud, espesor o distancia	-

81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81100000 Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	81101700 Ingeniería eléctrica y electrónica	81101703 Servicios de pruebas técnicas
81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81100000 Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	81101700 Ingeniería eléctrica y electrónica	81101706 Mantenimiento de equipos de laboratorio
81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81140000 Tecnologías de fabricación	81141500 Control de calidad	81141504 Reparación o calibración de pruebas de equipo

3. RÉGIMEN JURÍDICO

General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 1150 de 2007, el Decreto Reglamentario 1082 de 2015, los decretos Leyes 393 y 591 de 1991 que define en su artículo 2, numeral (1) las actividades de ciencia y tecnología el cual cita: "*Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y* ***apoyo a centros científicos*** *y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información"*, actividades que están directamente relacionadas con la misionalidad del JBB y su reconocimiento como centro de investigación.

Así mismo aplicara el régimen jurídico de la Ley 80 de 1993 que regulan la celebración, ejecución y liquidación de los convenios y contratos de ciencia y tecnología, y como complemento al anterior marco regulatorio se debe dar aplicación a la resolución 301 del 11 de octubre de 2024 expedida por la directora del JBB "Por la cual se adopta la Circular para la elaboración de convenios especiales de cooperación científica y tecnológica y los contratos de ciencia y tecnología"

4. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La modalidad de contratación corresponde a la contratación directa, prevista en el artículo 2 numeral 4 literal e de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con la Subsección 4 de la Sección 1 del Decreto 1082 de 2015, con base en la siguiente causal:

_____Literal b Contratación empréstitos
_____Literal c Contratos interadministrativos
_x___Literal e Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas
_____Literal f Los contratos de encargo fiduciario.
_____Literal g Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado
_____Literal i El arrendamiento o adquisición de inmuebles

_____Art. 2.2.1.2.1.4.8 Desarrollo de actividades científicas

5. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

Prestación de servicios

6. OBJETO

"02-50005-PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACION DE LOS EQUIPOS A CARGO DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS EN EL MARCO DE LA EJECUCION DE RECURSOS PROVENIENTES DEL PROYECTO SGR BPIN 2023000050005".

7. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de ejecución de este contrato es de TRES (3) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

8. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

La presente contratación se encuentra amparada presupuestalmente en el Certificado de disponibilidad presupuestal que se relaciona a continuación:

Rubro-Proyecto	Descripción	Nº CDP	Fecha	Valor
BPIN 2023000050005	Fortalecimiento de las capacidades científicas, de infraestructura, tecnológicas e institucionales para la consolidación del Jardín Botánico de Bogotá como centro de investigación de referencia de la región y Bogotá	1825	17 de marzo de 2025	$ 68.000.000

9. VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato será la suma de **TREINTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS QUINCE PESOS M/CTE ($38.625.615)**, incluidos todos los impuestos, tasas, costos, impuestos y deducciones que conlleve la celebración y ejecución del contrato.

10. FORMA DE PAGO

El valor del contrato se pagará por EL JARDIN al CONTRATISTA así: de acuerdo con los equipos calibrados, entregadas realizadas y recibidas a satisfacción por el supervisor del contrato, atendiendo siempre los plazos fijados dentro del cronograma de actividades. Para realizar el pago o los pagos, debe hacerse previa presentación de los siguientes documentos:

a. Informe de pago de acuerdo con los equipos calibrados, entregas realizadas, con recibo a satisfacción y certificado de cumplimiento debidamente autorizado por el Supervisor.
b. Acta de ingreso de los bienes a Almacén. (Cuando aplique)
c. Factura con las formalidades de ley. (Cuando aplique)
d. Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el

cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya cuando se trate de personas jurídicas.

NOTA 1: Las facturas deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el artículo 617 del Estatuto Tributario y deberán indicar el número del contrato objeto de pago.

NOTA 2: El pago se realizará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la presentación del informe de pago y al cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones contractuales. Los pagos que LA ENTIDAD se compromete a efectuar quedarán sujetos a las apropiaciones que se hagan en su presupuesto de acuerdo con las normas legales vigentes, comprometiéndose a incluir las partidas necesarias en éste y dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 19 y 23 de la Ley 1150 de 2007.

NOTA 3: De conformidad con el Parágrafo 3° del artículo 437 del Estatuto Tributario, "Para la celebración de contratos de venta de bienes y/o de prestación de servicios gravados por cuantía individual y superior a 3.500 UVT, estas personas deberán inscribirse previamente como responsables del impuesto sobre las ventas -IVA, formalidad que deberá exigirse por el contratista para la procedencia de costos y deducciones. Lo anterior también será aplicable cuando un mismo contratista celebre varios contratos que superen la suma de 3.500 UVT". Por lo anterior los contratistas que para el presente año superen el monto establecido o quienes sean Responsables de IVA, deberán presentar factura de venta, con los requisitos del artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), para cada pago.

NOTA 4: RETENCIONES Y DESCUENTOS DE LEY: El Jardín Botánico José Celestino Mutis, efectuará los descuentos de ley del orden Nacional y Distrital según las normas vigentes, de acuerdo con la información tributaria suministrada por el contratista a la Entidad y con la actividad objeto del contrato. Así mismo, dará estricto cumplimiento al descuento del uno punto uno por ciento (1.1%) del valor bruto del contrato y de la respectiva adición, si la hubiere, por concepto de gravamen de Estampilla Universidad Distrital Francisco José de Caldas, prevista en el Acuerdo 696 de 2017 del Concejo de Bogotá y el Decreto 250 de 2018 y conforme con sus modificaciones de ley. Además, retendrá el valor de las Estampillas "PRO – CULTURA" creada mediante Acuerdo 187 del 2005 equivalente al 0.5% del valor del contrato antes de IVA y de la respectiva adición, si la hubiere, y "PRO PERSONAS MAYORES", creada mediante acuerdo 188 del 2005 modificado por el Acuerdo 645 del 9 de junio de 2016, equivalente al 2% del valor del contrato antes de IVA, y de la respectiva adición, si la hubiere. Si en la ejecución del contrato cambia alguna de las tarifas anteriores, se ajustarán a la normatividad vigente, adicionalmente se realizarán las demás retenciones tributarias que sean aplicables a la relación contractual.

11. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

11.1 OBLIGACIONES DEL JARDIN

1. Exigir al **CONTRATISTA** la ejecución idónea del objeto del contrato bajo las condiciones y características técnicas previstas.
2. Suscribir a través del supervisor el acta de inicio.
3. Aprobar la garantía única que en debida forma constituya el **CONTRATISTA**. (cuando aplique)
4. Pagar el valor total del contrato en la forma pactada, previo cumplimiento de las obligaciones.
5. Suministrar los elementos y/o espacios necesarios para la ejecución del objeto contractual, si a ello hubiere lugar.

6. Liquidar el contrato de acuerdo con los lineamientos de la Oficina Jurídica. (cuando aplique)

11.2 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Desarrollar y cumplir el objeto del contrato, en las condiciones de idoneidad, calidad oportunidad y conforme a las obligaciones, actividades y productos.
2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o entrabamientos que pudieran presentarse.
3. Constituir dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la garantía única establecida en el contrato, en la vigencia y montos asegurables exigidos y radicarla en la Oficina Jurídica o publicarla en SECOP II (Según corresponda) para su aprobación.
4. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes, actuando por fuera de la Ley, pretendan obligarlo a hacer u omitir un hecho o acto propio de sus obligaciones contractuales.
5. Avisar oportunamente a la Entidad de las situaciones previsibles que puedan afectar el desarrollo y ejecución del objeto contractual.
6. Atender las observaciones de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.
7. Pagar por su cuenta los salarios, subsidios, prestaciones sociales, afiliación y pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social -EPS, Pensión y ARL- y de los Aportes Parafiscales -SENA, ICBF, Cajas de Compensación-, y Subsidio Familiar, a que hubiere lugar, de todos sus empleados, en especial del personal destinado para el cumplimiento del objeto del presente contrato, de acuerdo con las disposiciones del Régimen Laboral Colombiano, debiendo presentar en su oportunidad, la respectiva certificación de cumplimiento, expedida por el Revisor Fiscal o su representante legal -según el caso.
8. Realizar y presentar para el trámite de pagos, los informes de las actividades realizadas, aportando los soportes y productos correspondientes, así como los soportes de pago de aportes al Sistema Integrado de Seguridad Social y Parafiscales.
9. Salvaguardar la información confidencial que obtenga o conozca en el desarrollo de sus actividades, salvo requerimiento expreso de Autoridad competente.
10. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
11. Desempeñar las demás actividades conexas que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato.
12. Contar con los equipos y herramientas de trabajo necesarios para la cabal ejecución del objeto contractual, según aplique.
13. Realizar el registro y demás trámites correspondientes ante la Oficina de Derechos de Autor, respecto de los productos que así lo requieran, para obtener el efectivo reconocimiento de dichos derechos a favor del JARDIN. La información recolectada y los productos generados en el marco del contrato, independientemente de su grado de desarrollo, pertenecen exclusivamente Al JARDIN entidad a la que corresponden los derechos de propiedad intelectual, desde su inicio hasta su materialización física, sin perjuicio de los créditos que EL JARDIN deba otorgar al contratista. (Cuando aplique)
14. Implementar y cumplir las Leyes y reglamentos respecto de las normas de seguridad y salud en el trabajo que en su condición de contratista le sean imponibles.
    Parágrafo I. El contratista será responsable del uso de los elementos de seguridad industrial que normativamente le sean imponibles, motivo por el cual la Entidad contratante se exime de cualquier responsabilidad que por el no uso o el uso inadecuado o imprudente haga el contratista de los elementos de seguridad industrial que le sean suministrados.

11.3 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Presentar dentro de los cinco días calendario siguientes al acta de inicio del presente contrato, un cronograma de actividades en el cual se describan las labores y plazos que se llevaran a cabo en cada intervención de los equipos para el desarrollo y cumplimiento del objeto contratado, garantizando la ejecución del contrato dentro de los términos establecidos.
2. Proporcionar el listado de equipos que deben salir del JARDÍN para realizar calibraciones en sus instalaciones.
3. Realizar la calibración de los equipos objeto del contrato asegurando que los equipos cumplan con sus especificaciones técnicas y normativas vigentes, de acuerdo con los puntos de calibración que establezca el JARDÍN.
4. Garantizar la calidad técnica y la entrega oportuna de los equipos calibrados, evitando la interrupción de las actividades del laboratorio. Antes de la entrega, deberá realizar pruebas de funcionamiento y emitir reportes de conformidad que incluyan la incertidumbre de medición y la trazabilidad metrológica de los patrones empleados.
5. Entregar el reporte de calibración realizado con la documentación soporte, proporcionar al responsable de los laboratorios los certificados que incluyan por cada equipo:

    - Nombre y placa del equipo
    - Lugar y fecha donde se efectúa la intervención
    - Registro fotográfico de los equipos intervenidos (antes, durante y después de la intervención efectuada)
    - Descripción detallada del servicio realizado.
    - Fecha en que se realizó la calibración.
    - Documentos de soporte, como lista de equipos utilizados y recomendaciones técnicas.

6. Garantizar que el equipo se entrega en perfecto estado y funcionamiento después de las calibraciones.
7. Suministrar por su cuenta, la totalidad de materiales de primera calidad, insumos y equipos necesarios para la ejecución del servicio de calibración y asumir por cuenta el transporte de estos. Para tal efecto, el contratista se compromete a disponer de todos los equipos, maquinaría e implementos requeridos para la correcta ejecución del contrato.
8. En caso de detectarse desviaciones, errores o no conformidades en el servicio prestado, el contratista deberá realizar el ajuste o corrección dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación por parte del supervisor del contrato, implementando las acciones correctivas correspondientes.
9. El costo de traslado de equipos por fuera del JARDÍN correrá por cuenta del contratista y este garantizará la custodia y protección del mismo hasta ser devuelto de nuevo a la entidad respondiendo por daño, robo o pérdida de los equipos retirados de las instalaciones del JARDÍN.
10. Prestar el servicio objeto de contratación en el JARDÍN avenida calle 63 No. 68-95.
11. Entregar los certificados de calibración de los equipos, en los que se evidencia que el laboratorio que emitió los certificados se encuentra acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).
12. Mantener demarcado el sitio del servicio libre de toda acumulación de desperdicios y al terminar completamente limpio y aseado.

13. Las demás requeridas según la naturaleza del contrato.

12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proponente deberá cumplir a cabalidad con todos los requisitos y especificaciones técnicas exigidos en el presente estudio previo.

Para dar cumplimiento con las necesidades e investigaciones de la entidad, se requiere del servicio de calibración de los equipos que deberá realizar conforme a las especificaciones solicitadas por el supervisor del contrato.

Especificaciones Técnicas

ITEM	N° DE PLACA	DESCRIPCION	Especificaciones	UNI MEDID	CANT
1	7961	CENTRIFUGA CLAY	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
2	7962	AGITADOR DE LABORATORIO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
3	10674	BALANZA ELECTRONICA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
4	12073	CALIBRADOR PIE DE REY	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
5	12140	CALIBRADOR PIE DE REY	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
6	13156	CALIBRADOR PIE DE REY	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
7	15585	CALIBRADOR	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
8	15588	BASCULA DIGITAL BAJA CAPACIDAD	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
9	16723	BURETTA DIGITAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
10	16863	BALANZA ANALIZADORA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o	Unidad	1

ITEM	N° DE PLACA	DESCRIPCION	Especificaciones	UNI MEDID	CANT
			equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.		
11	16864	BALANZA DIGITAL DE PRECISIÒN	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
12	16919	MICROCENTRIFUGA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
13	17001	CENTRIFUGA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
14	17226	BALANZA DIGITAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
15	17355	BALANZA ELECTRONICA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
16	18357	BALANZA ANALIZADORA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
17	18359	MICROPIPETA DE 10-100UL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
18	18360	MICROPIPETA TRANSFER 500-5000UL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
19	18361	MICROPIPETA DE 2 A 20 UL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
20	18362	MICROPIPETA DE 20 A 200UL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
21	18363	MICROPIPETA 100 A 1000UL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
22	13127	REFRACTOMETRO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
23	15674	TERMO-ANEMOMETRO PORTATIL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
24	15675	TERMO-ANEMOMETRO PORTATIL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración,	Unidad	1

ITEM	N° DE PLACA	DESCRIPCION	Especificaciones	UNI MEDID	CANT
			validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.		
25	15678	LUXOMETRO DIGITAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
26	15679	LUXOMETRO DIGITAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
27	15680	ANEMOMETRO DIGITAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
28	15681	ANEMÓMETRO DIGITAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
29	16784	COLORIMETRO ESPECTRAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
30	16852	ESPECTROFOTOMETRO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidaa	1
31	16920	TERMOCICLADOR CON GRANDIENTE	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
32	12048	MEDIDOR DE CONDUCTIVIDAD	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten	Unidad	1
33	13481	PHMETRO PORTATIL PARA SUELO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten	Unidad	1
34	13482	PHETRO PORTATIL PARA SUELO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten	Unidad	1
35	15130	PH METRO MESA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten	Unidad	1
36	15158	PHMETRO DIGITAL DE MESA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten	Unidad	1
37	15159	PHMETRO DE MESA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten	Unidad	1
38	17623	PHMETRO DIGITAL TIPO BOLSILLO BASICO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten	Unidad	1
39	17624	PHMETRO DIGITAL TIPO BOLSILLO BASICO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración,	Unidad	1

ITEM	N° DE PLACA	DESCRIPCION	Especificaciones	UNI MEDID	CANT
			validación y/o calificación donde se reporten		
40	18366	PHMETRO DIGITAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
41	7916	MUFLA - COLOR CREMA	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
42	9648	MANTA DE CALENTAMIENTO PARA BALON CAPACIDAD 1 LT	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
43	12155	PLANCHA DE CALENTAMIENTO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
44	12160	MANTA DE CALENTAMIENTO PARA BALON CAPACIDAD 1 LT	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
45	15141	AUTOCLAVE DE 25 LTS	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
46	15149	HIGROMETRO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
47	15154	TERMOHIGROMETRO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
48	15594	CONGELADOR DE -20	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
49	16689	HORNO DE SECADO DIGITAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
50	16712	AUTOCLAVE DE 25 LTS.	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
51	16783	HORNO MUFLA DE 100 A	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
52	16862	CONGELADOR DE -20	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
53	16899	HORNO SECADOR	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración,	Unidad	1

ITEM	N° DE PLACA	DESCRIPCION	Especificaciones	UNI MEDID	CANT
			validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.		
54	17234	DATALOGGER	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
55	17362	BLOQUE SECO	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
56	18358	HORNO HEAT	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1
57	18790	CONGELADOR VERTICAL	Se requiere la calibración, validación y calificación (según aplique) del equipo en el rango total de trabajo por un laboratorio acreditado en la norma ISO/IEC 17025, entregando el certificado de calibración, validación y/o calificación donde se reporten los patrones y/o equipos que se utilizaron en el procedimiento realizado.	Unidad	1

13. LUGAR DE EJECUCIÓN

El contrato se ejecutará en las instalaciones del JARDÍN de la Ciudad de Bogotá D.C.

14. EXPERIENCIA E IDONEIDAD

Para la adquisición del servicio de calibración, aunque la normatividad que rige la Contratación Estatal no exige criterios específicos para este tipo de contratación directa, desde la entidad decidimos establecer algunos lineamientos para garantizar que los servicios de calibración respondan realmente a las necesidades del equipo científico y a las condiciones exigentes del trabajo de investigación.

En este proceso, fue clave asegurar que el proveedor tuviera la experiencia y capacidad técnica necesarias para realizar los servicios de calibración. Es por eso por lo que se priorizaron aspectos como la capacidad de realizar calibraciones y validaciones de los diferentes grupos funcionales de equipos, en específico se buscó proveedores que tuviesen laboratorios acreditados por ONAC y o que prestaran el servicio de calibración siempre y cuando este estuviese acreditado por la misma entidad.

También se valoró que la propuesta incluyera todas las calibraciones requeridas a los equipos en los diferentes puntos solicitados, ya que se debe garantizar dichas calibraciones para la futura acreditación de los métodos. Además, se tuvo en cuenta los servicios adicionales ofertados por los proveedores tales como acceso a capacitaciones a los investigadores de la entidad. Finalmente, se revisó la experiencia del proveedor en contratos similares con otras entidades, especialmente en la calibración de los grupos básicos, especiales, temperatura y de pH y conductividad.

Revisado todo la anterior se evidenció que **METROLOGICAL CENTER SAS**. ha ejecutado más de 3 contratos relacionados con el objeto del contrato a suscribir y que fueron ejecutados con entidades públicas y registrados en SECOP. En conclusión, se determinó como oferente

seleccionado, respecto a los criterios evaluados (tiempos de respuesta ante requerimientos, capacidades logísticas para certificaciones acreditadas por ONAC, valor de la oferta y experiencia) a **METROLOGICAL CENTER SAS.**

La escogencia del proveedor se llevó a cabo con base en los Estudios previos -Contratación directa para causales diferentes a la prestación de servicios profesionales, artísticos y de apoyo a la gestión (GCT.PR.09. F.06) con objeto 02-50005-PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACION DE LOS EQUIPOS A CARGO DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS EN EL MARCO DE LA EJECUCION DE RECURSOS PROVENIENTES DEL PROYECTO SGR BPIN 2023000050005.

Teniendo presente las especificaciones del servicio requerido, la experiencia en el sector de los proveedores, los valores presentados como propuesta por ellos, la propuesta de valor ofrecida, la capacidad de respuesta a requerimientos y los demás criterios presentados en el inciso anterior se concluyó que **METROLOGICAL CENTER SAS** identificado con NIT 901079270 con representación legal de **URIEL ARMANDO PARRA ROJAS** identificado con cédula de ciudadanía **7.304.786** de Bogotá, es el proveedor idóneo para adquirir el servicio de calibración en la modalidad de contratación directa por Ciencia y Tecnología (Decreto 591 de 1991).

15. CONTROL Y VIGILANCIA

La supervisión del contrato será ejercida por el SUBDIRECTOR CIENTIFICO quien podrá designar un funcionario o contratista como apoyo en la Supervisión, o quien el Ordenador de Gasto designe mediante comunicación escrita, la cual remitirá a la Oficina Jurídica y quien cumple con un perfil igual o superior al de los integrantes del comité certificador de las actividades de ciencia y tecnología para este proceso.

El supervisor del contrato tendrá a cargo el cumplimiento de lo determinado en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, es decir, en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, para lo cual cumplirá las siguientes actividades:

1. Suscribir con el Contratista el acta de inicio del contrato y remitirla a la Oficina Jurídica dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a su suscripción.
2. Suministrar al Contratista toda la información normativa y técnica disponible para la ejecución del contrato y brindar el apoyo administrativo y logístico necesario para el normal desarrollo de las actividades objeto del contrato.
3. Absolver todas las consultas elevadas por el contratista en relación con la ejecución del objeto del contrato, y hacer las observaciones que estime convenientes. Si durante la ejecución del contrato se presentan dudas o diferencias que no puedan ser resultas por el Supervisor, este deberá consultarlas al ordenador del gasto para su consulta y decisión.
4. Exigir al contratista la información que considere necesaria para verificar la correcta ejecución de las actividades objeto del contrato y para ejercer de manera general el control y vigilancia sobre el mismo.
5. Exigir el cumplimiento del contrato en todas y cada una de sus partes, así como las especificidades pactadas y velar por que en su cumplimiento se cumplan los parámetros de calidad, eficiencia e idoneidad requeridos.
6. Verificar directamente que el contratista cumpla las condiciones de ejecución del contrato según los términos contractuales pactados, para lo cual el Supervisor tendrá la facultad de requerirlo por escrito, con el fin de que corrija el incumplimiento en el que éste incurriendo o

pueda ocurrir a fin de prevenirlo.

7. Verificar mediante visitas o mediante el examen de las actividades, documentos y/o productos que el supervisor considere pertinentes, las condiciones de ejecución del contrato.
8. Verificar y dejar constancia del cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista con el Sistema de Seguridad Social Integral, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el artículo 23 de la Ley1150 de 2007, la Ley 1562 de 2012 y decretos reglamentarios. En caso contrario no podrá autorizar el respectivo pago.
9. Verificar y aprobar los informes periódicos que den cuenta de la ejecución del contrato, siendo de responsabilidad del supervisor que el recibo a satisfacción corresponda al objeto contratado, las actividades objeto de ejecución y los productos en las calidades y especificidades requeridas. El recibo a satisfacción o las observaciones al mismo deberá efectuarse por el supervisor en un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir del recibo informe.
10. Informar por escrito a la Ordenadora del Gasto sobre cualquier demora e incumplimiento en las obligaciones del CONTRATISTA.
11. Solicitar la suspensión temporal de la ejecución del contrato por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, desde el día de ocurrencia de los hechos y justificando plenamente las circunstancias de tiempo, modo y lugar que originan los hechos de la suspensión, ante el ordenador del gasto y la Oficina Jurídica, mediante documento escrito, para que se proceda a efectuar el trámite contractual a que haya lugar. La suspensión del contrato no prorrogará en ningún caso el plazo de ejecución del contrato, sólo lo interrumpirá. Es responsabilidad del supervisor efectuar el seguimiento al trámite contractual de la suspensión.
12. Verificar que las garantías que amparan el cumplimiento total del contrato se encuentren vigentes y otorgadas en debida forma e informar al ordenador del gasto y a la Oficina Jurídica sobre los inconvenientes presentados. Es obligatorio para el supervisor verificar, previo al inicio de la ejecución del contrato, que se hayan cumplido los requisitos establecidos en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, para la ejecución del contrato, esto es la expedición del registro presupuestal y la aprobación de la garantía.
13. Verificar que el Contratista aporte la ampliación de las garantías cuando se celebren modificaciones, adiciones, prorrogas o suspensiones de contratos, dentro de los tres (3) días siguientes a su suscripción.
14. Presentar los informes que sobre la ejecución del contrato supervisado le sean requeridos.
15. Verificar que sean publicados en SECOP II los informes periódicos del contratista que den cuenta de la ejecución del contrato.
16. Adoptar las medidas necesarias que conduzcan a evitar la paralización temporal o definitiva en la ejecución del contrato, circunstancias que deberá comunicar al ordenador del gasto.
17. Remitir toda la documentación que se produzca con ocasión de la ejecución del contrato a la Oficina Jurídica para que repose en el Expediente Contractual.
18. Las demás inherentes a la función de supervisión de conformidad con las normas vigentes y la naturaleza de la función.

16. LIQUIDACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993, modificado parcialmente por el artículo 217 del Decreto 19 de 2012, el presente contrato al ser de tracto sucesivo es objeto de liquidación, el Supervisor deberá presentar informe final previo a su liquidación. La liquidación del contrato se efectuará de acuerdo con los plazos fijados en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.

17. GARANTIAS

En atención a lo dispuesto en el artículo 7° de la Ley 1150 de 2007, los contratistas prestarán garantía única para el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, así mismo de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, el contratista podrá otorgar, como mecanismo de cobertura del riesgo cualquiera de las siguientes garantías: **a.** Contrato de seguro contenido en una póliza. **b.** Patrimonio autónomo. **c**. Garantía bancaria

Por lo anterior, el contratista deberá constituir garantía de cumplimiento y de responsabilidad civil extracontractual (cuando aplique) con los amparos, porcentajes y vigencias que a continuación se discriminan, a favor del JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS - NIT 860.030.197-0.

La garantía constituida deberá amparar:

CUMPLIMIENTO

AMPARO	PORCENTAJE	VIGENCIA AMPARO
Cumplimiento del Contrato	10% del valor del contrato.	Plazo del contrato y hasta seis meses más.
Calidad del Servicio	10% del valor del contrato	Plazo del contrato y hasta seis meses más.

EL CONTRATISTA se obliga a ampliar, modificar o prorrogar la garantía única de cumplimiento, en el evento que se aumente el valor del contrato o se prorrogue o suspenda su vigencia y hasta la liquidación de este, de conformidad con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993.

18. MULTAS

En ejercicio de la autonomía de la voluntad de las partes, acuerdan que en caso de mora o retardo o incumplimiento parcial imputable al CONTRATISTA respecto de las obligaciones y/o actividades propias del contrato, EL JARDIN impondrá multas sucesivas diarias, de la siguiente manera: Por cada semana de retraso o mora en la ejecución de actividades o por el incumplimiento de las obligaciones contractuales de manera oportuna, equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de mora, sin exceder el diez por ciento (10%) del valor del contrato, incluyendo las adiciones presupuestales a que hubiese lugar.

PARAGRAFO I: Para efectos de las multas, el interventor o supervisor, según corresponda, verificará semanalmente el cronograma y/o cumplimiento de obligaciones generales y específicas, de acuerdo con los señalados en los documentos precontractuales, contractuales, manual de interventoría y supervisión vigente.

PARAGRAFO II: El procedimiento para declarar el incumplimiento parcial y la consecuente imposición de multas será el vigente al momento en que se inicie el proceso administrativo sancionatorio a través del cual se pretenda hacer uso de esa facultad. Para obtener el pago de las multas que se impongan al CONTRATISTA, EL JARDIN podrá descontar su valor de cualquier suma que le adeude o hacer efectiva la garantía única de cumplimiento.

PARAGRAFO III: En el evento que EL CONTRATISTA incumpla las obligaciones relacionadas con el pago de los aportes parafiscales y contribuciones al sistema de seguridad social integral, previa certificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora, se aplicarán las multas previstas en la presente cláusula

19. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

En ejercicio de la autonomía de la voluntad de las partes, acuerdan que en caso de incumplimiento definitivo de cualquiera de las obligaciones a cargo del contratista, el JARDÍN podrá declarar el incumplimiento del contrato y hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria, la cual se pacta a título de tasación anticipada de perjuicios por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, incluyendo adiciones presupuestales si hubiere, y de forma proporcional al avance de las actividades conforme a lo previsto en el artículo 1596 del Código Civil. El pago del valor aquí pactado a título de cláusula penal pecuniaria se considerará como indemnización parcial y no total y definitiva de los perjuicios causados con el incumplimiento. En consecuencia, el JARDÍN MUTIS podrá reclamar el pago de los perjuicios que no alcancen a ser indemnizados con el valor de la cláusula penal.

PARAGRAFO I: El procedimiento para declarar el incumplimiento definitivo y hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria será el vigente al momento en que se inicie el proceso administrativo sancionatorio a través del cual se pretenda hacer uso de esa facultad. Para obtener el pago de las multas que se impongan al CONTRATISTA, EL JARDIN podrá descontar su valor de cualquier suma que le adeude o hacer efectiva la garantía única de cumplimiento.

PARAGRAFO II: EL CONTRATISTA que no informe oportunamente al JARDIN de cualquier inhabilidad que le sobrevenga, deberá pagar a la entidad el diez Por ciento (10%) de la Cláusula Penal Pecuniaria a título de pena. El cobro de la pena es compatible con la indemnización de perjuicios de acuerdo con lo previsto en el artículo 1600 del Código Civil.

20. ANÁLISIS DE RIESGOS

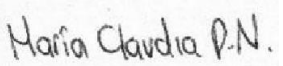
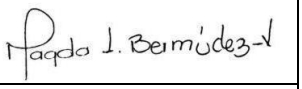
De acuerdo con lo expuesto, en el artículo 2.2.1.2.3.1.1 del Decreto Nacional 1082 de 2015, en concordancia con el artículo 4 de la ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación: todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la posibilidad de alterar el equilibrio económico del proceso es decir, el riesgo es la posibilidad de que un peligro pueda llegar a materializarse dentro de un periodo determinado, así como la probabilidad de que un resultado no esperado ocurra.

La Entidad realiza la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato ordenado por las normas ya mencionadas el cual tuvo en consideración adicionalmente lo dispuesto en Documento CONPES sobre Riesgo Previsible en el Marco de la Política de Contratación Pública expedido por el Consejo Nacional de Política Económica y Social del Departamento Nacional de Planeación y los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

VER ANEXO ANALISIS DE RIESGOS PREVISIBLES EN CONTRATACIÓN



JUAN FERNANDO PHILLIPS BERNAL
SUBDIRECTOR CIENTIFICO

	Nombre	***N° Contrato***	***VoBo***
Tramitado y proyectado por	*María Claudia Pacheco Naranjo – Apoyo administrativo proyecto BPIN2023000050005.*	JBB-CTO-1088-2025	
Revisó y aprobó	*Magda Liseth Bermúdez Valero – Apoyo a la supervisión proyecto BPIN2023000050005.*	JBB-CTO-995-2025	
Los arribas firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones vigente y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma del Subdirector Científico del Jardín Botánico José Celestino Mutis.			