# RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

**LA DIRECTORA GENERAL DEL JARDIN BOTÁNICO**
**JOSÉ CELESTINO MUTIS**

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por el Decretos 040 de 1993, la Ley 80 de 1993, 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, y de conformidad con el Decreto No. 157 del 02 de mayo de 2024, y los siguientes:

**CONSIDERANDOS**

1. Que 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 Jardín 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.

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

MinCiencias determinó que el JBB responde 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

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

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 Jardín Botánico de Bogotá, 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 Jardín Botánico de Bogotá 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.

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

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.
(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 a) 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 Jardín Botánico de Bogotá 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 Jardín Botánico 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

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

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.

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 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 JBB; 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: Realizar las calibraciones de los equipos para garantizar la confiabilidad, exactitud y trazabilidad de los resultados obtenidos en los distintos ensayos y experimentos.

**DESCRIPCIÓN 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 Bienes requeridos:**

La adquisición de 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.

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

**Características específicas:**

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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.

24. 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.

25. 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.

26. 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.

27. 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.

28. 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.

29. 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.

30. 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.

31. 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.

32. 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.

33. 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.

34. 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.

35. 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.

36. 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.

37. 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.

Bajo el anterior contexto, la adquisición de los servicios de calibración de estos equipos permitirá al JBB y su equipo de investigadores desarrollar las siguientes actividades:

- 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.

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

- 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.

2. Que se conformó por parte de la Subdirección Científica del JBB Comité verificador y certificador que, mediante certificación expedida el **30 de septiembre de 2025** (documento que hace parte integral del presente acto), manifestó lo siguiente:

*"En consecuencia, y con la aprobación y validación por parte del comité certificados, se certifica que la necesidad a satisfacer se enmarca en las actividades de Ciencia y Tecnología estipuladas por la ley, se expide la certificación correspondiente para la*

*celebración del contrato destinado al desarrollo de dichas actividades científicas y tecnológicas".*

3. Que la modalidad de contratación que mejor se ajusta a esta necesidad es la contratación directa, tal como lo establece el literal e) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007:

   "*ARTÍCULO 2. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:*

   *(...)*

   *Contratación directa. La modalidad de selección de contratación directa, solamente procederá en los siguientes casos:*
   *(...)*

   *e) Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas".*

   Esta modalidad se encuentra en concordancia con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.4.7. de la Subsección 4 de la Sección 1 del Decreto 1082 de 2015, el cual señala:

   *"Artículo 2.2.1.2.1.4.7. Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto-Ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan".*

4. Que, en ese orden de ideas, la contratación directa es la modalidad adecuada para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, y su aplicación en este caso se encuentra respaldada por la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

5. Que, 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.

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

6. Que se tuvo en cuenta 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.

7. Que 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.

8. Que finalmente, se determinó como proveedor a contratar a METROLOGICAL CENTER SAS, identificado con NIT 901.079.270-0 representado legalmente por **URIEL ARMANDO PARRA ROJAS** identificado con cédula de ciudadanía **7.304.786** de Bogotá.

9. Que la presente necesidad de la Subdirección Científica se encuentra contemplada en el Plan de Adquisiciones para la presente vigencia 2025, según consta en la presente imagen:

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 73152108<br>41111500<br>41111600<br>81101701<br>81101706<br>81141504 | 02-50005-PRESTAR EL SERVICIO DE CALIBRACION DE LOS EQUIPOS A CARGO DEL JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS EN EL MARCO DE LA EJECUCION DE RECURSOS PROVENIENTES DEL PROYECTO SGR BPIN 2023000050005 | Septiembre | Septiembre | 3 Mes (s) | Contratación directa | Regalías | $8.000.000 COP | $8.000.000 COP | No | NA |

10. Que, para la suscripción del contrato en mención, fruto de la expedición del presente acto administrativo de justificación de la contratación directa, existen los recursos económicos para amparar el contrato que se suscriba según consta en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal relacionado a continuación:

| Rubro-Proyecto | Descripción | Nº CDP | Fecha | Valor |
|---|---|---|---|---|

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

11. Que, por las razones expuestas anteriormente, se considera pertinente y viable técnica y jurídicamente adelantar el proceso de contratación directa 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*"**.

12. Que en concordancia con lo preceptuado en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015, la entidad estatal "*debe señalar en un acto administrativo la justificación para contratar bajo modalidad de contratación directa*".

13. Que, por las anteriores consideraciones expuestas se,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Declarar justificada la contratación directa, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2, numeral 4, literal e., de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.7., del Decreto 1082 de 2015 y con lo expuesto en la considerativa del presente acto, con la empresa **METROLOGICAL CENTER SAS**, identificado con NIT 901.079.270-0 con matrícula mercantil **No. 02330143** del 12 de junio de 2013 y renovada el 11 de marzo de 2025, representada legalmente por **URIEL ARMANDO PARRA ROJAS** identificado con cedula de ciudadanía **7.304.786** de Bogotá, de conformidad con la solicitud efectuada por el Subdirector Científico.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Que la contratación directa tiene por 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"*,** cuyo valor asciende a la suma de **TREINTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS QUINCE PESOS M/CTE ($38.625.615)**, incluido IVA y todos los impuestos, tasas, costos, y deducciones que conlleve la celebración y ejecución del contrato, el cual, se encuentra amparado con el CDP 1825 del 17 de marzo de 2025 y con un plazo de

**RESOLUCIÓN NÚMERO 337 DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 2025**

***"Por la cual se justifica la contratación directa 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***

ejecución de TRES (3) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

**ARTÍCULO TERCERO:** Los estudios previos y la documentación que los soporta pueden consultarse en la Oficina Jurídica del Jardín Botánico José Celestino Mutis, ubicada en la Avenida Calle 63 No. 68- 95, y en los portales de contratación www.secop.gov.co (SECOP II).

**ARTÍCULO CUARTO VIGENCIA**: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

**Dada en Bogotá D.C., a los 28 de noviembre de 2025**

**PUBLIQUESE, Y CÚMPLASE**

GARCIA DAVILA MARIA CLAUDIA
Firmado digitalmente por GARCIA DAVILA MARIA CLAUDIA
Fecha: 2025.11.28 16:30:49 -05'00'

**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**
Directora General Jardín Botánico José Celestino Mutis

Aprobó: Laura Paola Amaya Ibarra - Jefe de la Oficina Jurídica
Juan Fernando Phillips Bernal – Subdirector Científico

Revisó: Rafael Poveda Latorre – Abogado de la Oficina Jurídica
Francisco Guerrero Loaiza – Abogado Oficina Jurídica
Magda Bermúdez – Apoyo Supervisión BPIN202300050005

Proyectó: Magda Bermúdez - Apoyo Supervisión BPIN202300050005