ACTO ADMINISTRATIVO DE JUSTIFICACIÓN CONTRATACIÓN DIRECTA CONTRATACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

(Ley 1150 de 2007 y Art. 2.2.1.2.1.4.7. del Decreto 1082 de 2015, Ley 1286 de 2009 y Decreto 591 de 1991)

JOSE ALVARO BERMUDEZ AGUILAR, mayor de edad, vecino de Bogotá, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.402.583, en calidad de director general (E) mediante Resolución 416 del 10/08/2023: "*Por medio de la cual se da cumplimiento a una autorización de comisión y de un encargo"* del INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, identificado con el Nit. 900.494.393-3, quien actúa en nombre y representación del **INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA**, con facultades legales de ordenador del gasto, en cumplimiento a lo establecido en al artículo 2.2.1.2.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015, y con base en el estudio previo, suscrito por la subdirectora de Metrología Química y Biología del Instituto Nacional de Metrología, procede a expedir el presente acto administrativo de justificación de la contratación directa con **BLAMIS DOTACIONES LABORATORIO S.A.S**, el cual contiene:

1.- DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y SEÑALAMIENTO DE LA CAUSAL QUE SE INVOCA

El Instituto Nacional de Metrología - INM creado mediante el Decreto 4175 de 2011 modificado por el Decreto 062 de 2021, tiene como objetivo la coordinación de la metrología científica e industrial como máxima autoridad nacional en la materia, y la ejecución de actividades que fomenten la innovación, mejoren la calidad de vida y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante el establecimiento, conservación y adopción de patrones nacionales de medida, la difusión del Sistema Internacional de Unidades (SI), la investigación científica, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la representación internacional como máxima autoridad en metrología científica e industrial de Colombia.

De acuerdo con el artículo 6 del Decreto Ley 4175 de 2011, modificado por el Artículo 2 del Decreto número 062 de 2021, el Instituto Nacional de Metrología tiene como funciones generales las siguientes: "(…) 3. Asegurar la trazabilidad metrológica de las mediciones del territorio nacional acordes con el Sistema Internacional de Unidades (SI) y gestionar la publicación de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC), de acuerdo con los lineamientos de la autoridad internacional en Metrología en el marco del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo. 10. Definir, poner en funcionamiento y operar la infraestructura necesaria para el establecimiento, custodia y conservación de los patrones nacionales de medida y diseminar la trazabilidad metrológica. 11. Asegurar la trazabilidad de los patrones nacionales de medida y de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI) definido por la Conferencia General de Pesas y Medidas y promover su divulgación. (…)"

De acuerdo con el artículo 13 del Decreto 062 de 2021, la Subdirección de Metrología Química y Biología, tiene como funciones las siguientes: "(…), 2. Establecer, adoptar y conservar los patrones nacionales o materiales de referencia necesarios en metrología química y biología, de acuerdo con los lineamientos internacionalmente establecidos. 3. Establecer y desarrollar los mecanismos para proveer la trazabilidad en el campo de la metrología en química y biología, de acuerdo con los lineamientos internacionalmente establecidos y las necesidades metrológicas del país, 4. Coordinar, dirigir y realizar las acciones necesarias para el desarrollo, preparación y certificación de Materiales de Referencia y el aseguramiento de la trazabilidad de los patrones de medida en el campo de la metrología química y biología,(…), 9. Proponer como patrones nacionales de medida de metrología química y biología, aquellos presentados por los laboratorios de la Subdirección de Metrología Química y Biología y participar en su aprobación y reconocimiento, (…)".

Por lo tanto, dado lo anterior, el Grupo de Investigación en Metrología Química y Biología (GIMQB) orienta al desarrollo de la metrología química y biología en Colombia, a través de la generación de productos de I+D+i. Los proyectos del grupo buscan dar soluciones a problemáticas específicas de laboratorios de análisis químico y biológico, a través del desarrollo de conocimiento aplicado, herramientas quimiométricas, métodos y sistemas de medición y producción de materiales de referencia (MR). El grupo de investigación trabaja en función de las líneas de investigación establecidas en el INM y corresponden a: (i) bioanálisis, (ii) calidad de alimentos, (iii) metrología aplicada y (iv) técnicas de análisis químico y quimiometría.

Que las actividades de investigación y desarrollo de la Subdirección de Metrología Química y Biología– SMQB se ejecutan a través de proyectos, los cuales son formulados por los investigadores de la subdirección.

Que a través de la ejecución de proyectos como *"(i) El desarrollo de materiales de referencia o Biometrológicos para la detección de Escherichia coli y Salmonella Spp en productos agroindustriales del programa de transformación productiva, (ii) Determinación de elementos tóxicos en productos agropecuarios: Pb en piña y Hg en tilapia y trucha y (iii) Fomento Coordinado de la Infraestructura de la Calidad (IC) en la Región Andina*"; se han logrado obtener diferentes productos de nuevo conocimiento como materiales de referencia, métodos de medición, publicaciones científicas en revistas indexadas, participación en eventos de divulgación científica, entre otros, los cuales se encuentran relacionados en la página del ministerio de ciencia y tecnología, y pueden ser consultados en el siguiente link: https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000015825, los cuales contribuyen al mantenimiento del estatus del INM como centro de investigación y a la satisfacción de las necesidades en metrología en química y biología del país.

Por lo tanto, en la actualidad la Subdirección de Metrología Química y Biología viene desarrollando diferentes tipos de proyectos como:

- *Desarrollo e implementación de herramientas analíticas para el aseguramiento de la calidad y trazabilidad metrológica en las mediciones de elementos tóxicos en peces amazónicos (Development and implementation of analytical tools to quality assurance and metrological traceability in the measurements of toxic elements in Amazonian fish)*, el cual es financiado por el "Fondo Regional para la Infraestructura de la Calidad para la biodiversidad y protección climática en América Latina y el Caribe.
- *Establecimiento e implementación de métodos primarios para la producción de materiales de referencia a través de técnicas electroquímicas*, el cual será financiado a través de la convocatoria "1002-2019 Fortalecimiento centros autónomos de investigación e institutos o centros públicos de i+d" del Ministerio de Ciencia y Tecnología-Minciencias (antes Colciencias).
- *Desarrollo de herramientas metrológicas para la medición de Cadmio en cacao en los laboratorios de Colombia*, el cual ha sido financiado por la agencia de cooperación Suiza y la Unión Europea. El proyecto tiene como objetivo "Participar en el mejoramiento de los procesos de medición de Cd en cacao a partir del desarrollo de actividades de asistencia técnica, transferencia de conocimiento y el desarrollo de herramientas metrológicas, para generar confiabilidad en los procesos de medición de Cd en Cacao y mantener la competitividad del país en el mercado internacional de este producto".
- Programa Global de Calidad y Normas (GQSP por sus siglas en inglés) de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y financiado por el Programa de Cooperación Económica y Desarrollo de la Embajada de Suiza (SECO) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a través de Colombia Productiva. Se planteó y aprobó un nuevo proyecto de investigación y desarrollo titulado "*Fortalecimiento de la capacidad de medición de los sectores de cadenas de valor-químicos en Colombia*" la cual tiene como objetivo aumentar las capacidades institucionales del Subsistema Nacional de Calidad, a través del desarrollo de nuevos servicios en el Instituto Nacional de Metrología y transferencia de conocimiento que permitan aumentar los niveles de calidad de la industria química.

Que el Grupo de Metrología en Bioanálisis (GMB) ha venido trabajando en proyectos de I+D+i dirigidos al desarrollo de herramientas para el aseguramiento de la validez de las mediciones para la determinación de contaminantes en alimentos, entre los que se encuentran: *"El desarrollo de materiales de referencia o Biometrológicos para la detección de Escherichia coli y Salmonella Spp en productos agroindustriales del programa de transformación productiva"*; PTB-ARTICAL II, proyecto financiado por el Instituto Nacional de Metrología de Alemania, líneas de acción 2.1. "Mejorar la calidad de los productos lácteos ampliando y mejorando los servicios del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), para la cadena láctea, entre otros proyectos que buscan la eliminación de barreras técnicas al comercio, así como el fortalecimiento de las capacidades de medición relacionados con el análisis de ácidos nucleicos, proteínas y células.

Que en el caso particular del análisis de células desde el laboratorio de microbiología se han identificado diferentes necesidades relacionadas con la falta o escaso a acceso de materiales de referencia, métodos de medición y en general, herramientas para el seguramiento de la validez de los resultados para los métodos microbiológicos para los sectores de alimentos y ambiental. Por lo que desde este laboratorio se han realizado alianzas con diferentes entidades como Agrosavia, entidad con la que en el marco del Proyecto Artical II, se está trabajando en el desarrollo de un ensayo de aptitud para la detección de indicadores microbiológicos en leche cruda. Por otra parte, en alianza con la Pontificia Universidad Javeriana se están adelantando las actividades para el desarrollo de materiales de referencia en microbiología. Adicionalmente, se han establecido proyectos internos que buscan fortalecer la competencia del personal para contribuir a la eliminación de las necesidades identificadas, así como para el reconocimiento de las capacidades de medición del laboratorio a través de la participación en comparaciones clave del CCQM.

Que para el fortalecimiento de dichas capacidades, se precisa el desarrollo e implementación de nuevos métodos de medición y la caracterización de materiales de referencia microbiológicos en matrices alimentarias y ambientales, los cuales deben cumplir con los estándares nacionales e internacionales que aseguren su idoneidad dentro de las mediciones que se realizan en el país en este campo. En los cuales se establece que las mediciones deben llevarse a cabo en áreas que cumplan con las condiciones de bioseguridad adecuadas para el microorganismo a manipular, y que cuenten con el equipo especializado que permita el control de todas las etapas de la medición.

Que el cultivo y manipulación de microorganismos requiere que se cuente con materiales, reactivos e insumos libres de agentes que inhiban el crecimiento o que generen algún tipo de contaminación, así como de equipos que brinden las condiciones adecuadas para el crecimiento del microorganismo las cuales previa a su uso en rutina son optimizadas y documentadas de manera tal que el proceso sea repetibles.

Por lo anterior y con el propósito de ejecutar estos proyectos e implementar nuevas capacidades de medición y calibración en el INM, se requiere adquirir los equipos indicados en el presente proceso, ya que son necesarios para soportar las mediciones en microbiología y son indispensables para llevar a cabo las actividades asociadas a la implementación de nuevos métodos de medición en matrices de alimentos y aguas; y al establecimiento de herramientas para el aseguramiento de la validez de los resultados en este campo, tales como materiales de referencia. Lo que contribuirá al fortalecimiento de las capacidades de medición que se requieren en la industria de alimentos y aguas, que redundará en la disminución de barreras técnicas al comercio, la competitividad y en el bienestar general de la población.

Importancia de la metrología científica

El progreso de la ciencia y la tecnología siempre ha estado íntimamente ligado a los avances en la capacidad de medición. La medición es el medio para expresar los fenómenos naturales de forma cuantitativa, por ello la metrología comprende todos los aspectos, tanto teóricos como prácticos, que se refieren a las mediciones en cada uno de los campos en que tengan lugar.

Aunque el sistema metrológico es generalmente invisible, es la base de la infraestructura tecnológica y comercial de un país. El progreso en la productividad de un país depende de las capacidades de medición avanzada; sin ellas, no sería posible intercambiar y compartir los resultados de nuevos conocimientos y su

mejoramiento en aplicaciones experimentales.

Contar con trazabilidad metrológica y poder comparar resultados entre industrias, sectores y países son elementos esenciales para que el país pueda innovar y tener una industria más productiva y competitiva.

Tener una adecuada base metrológica (mejores capacidades de medición) es importante porque:

- Es fundamental en el mejoramiento de la calidad, productividad y competitividad de procesos y productos, al permitir el desarrollo y producción de mejores y más avanzados productos.
- Permite mejorar la eficiencia de los procesos productivos disminuyendo el desperdicio de materias primas.
- Permite realizar transacciones comerciales justas y ordenadas que protejan a los consumidores.
- Ayuda a la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.
- Facilita la innovación y el desarrollo de nuevos productos y procesos
- Facilita el intercambio científico y tecnológico y permite la comunicación entre los distintos actores y sectores relacionados con la innovación.
- Promueve la investigación y desarrollo en todas las ramas de la ciencia y habilita nuevos descubrimientos.
- Es herramienta fundamental en el proceso de estandarización de procesos y productos en general, y hace posible la complementación de las tecnologías existentes.

Adicionalmente, la globalización y el comercio entre países ilustran la importancia de la metrología y de que Colombia logre el reconocimiento de los patrones y estándares internacionales. Para que nuestra economía prospere en el ámbito internacional, es necesario que mejore constantemente la competitividad de sus empresas. Para lograrlo, no solo necesita bajar los precios de sus productos, sino también asegurarse de que el potencial consumidor o comprador esté convencido de la calidad y características del producto, los cuales se demuestran a través de resultados confiables y certificados que puedan dar aseguramiento de la calidad. Para que sean confiables, es necesario que el sistema de la calidad colombiano sea reconocido internacionalmente.

Dado lo anterior, uno de los propósitos del Gobierno Nacional es fortalecer el sistema nacional de metrología. Para contribuir con este propósito se debe mejorar y fortalecer el equipamiento que se requiere para asegurar la trazabilidad metrológica de las mediciones en el territorio nacional, gestionar la publicación de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC), de acuerdo a los lineamientos de la autoridad internacional en Metrología en el marco del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo; definir, poner en funcionamiento y operar la infraestructura necesaria para el establecimiento, custodia y conservación de los patrones nacionales de medida y diseminar la trazabilidad metrológica y asegurar la trazabilidad de los patrones nacionales de medida y de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades.

Por lo anterior y, de acuerdo con la cuantía del proceso, se considera necesario y oportuno contratar la adquisición de bienes indicados a través de la modalidad de contratación directa, con una empresa especializada que cumpla con todas las exigencias técnicas, que pueda proveer la totalidad de los ítems que se necesitan y que ofrezca un servicio ágil y oportuno.

Por lo expuesto anteriormente, el Instituto Nacional de Metrología - INM suscribirá un contrato en la modalidad de contratación directa con la empresa **BLAMIS DOTACIONES LABORATORIO S.A.S** siendo necesarios los bienes consistentes en materiales y equipos auxiliares para el laboratorio de Microbiología, con el fin de soportar las mediciones de tipo microbiológico y llevar a cabo las actividades asociadas a la implementación de nuevos métodos de medición en matrices de alimentos y aguas; y al establecimiento de herramientas para el aseguramiento de la validez de los resultados en este campo, tales como materiales de referencia en la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto Nacional de Metrología. Lo cual corresponde al desarrollo de actividades científicas y tecnológicas propias de la entidad.

Lo anterior, teniendo en cuenta como fundamento el estudio de mercado realizado, conforme al cual se encontró que este tipo de equipos son requeridos por diferentes entidades públicas, aunque la especificidad

de las actividades a realizar depende de la naturaleza de cada entidad. En el caso del Instituto Nacional de Metrología y la Subdirección de Metrología Química y Biología se realizó proceso de cotización por SECOP II (proceso SC 023 de 2023) recibiendo cotizaciones de las empresas Quimitronica, Kassel, Kaika, Insymed, Equipos y Laboratorios, Blamis, Avanza y Avantica, de las cuales, la oferta que cumple con las especificaciones técnicas de todos los equipos solicitados y además, puede suplir la totalidad de los equipos requeridos, fue la empresa **BLAMIS DOTACIONES LABORATORIO S.A.S**, como se evidencia en el anexo "ESTUDIO DE MERCADO" de los estudios previos. En el caso del INM se debe contar con un proveedor idóneo, que puede proveer los equipos y materiales desarrollados para la aplicación específica para suplir las necesidades del laboratorio de Microbiología.

El estudio señalado permitió concluir que la oferta de **BLAMIS DOTACIONES LABORATORIO S.A.S** es la más conveniente para la entidad por las siguientes razones: es la más económica de las que fueron presentadas al instituto, cumple técnicamente con los requerimientos de los equipos del laboratorio de microbiología, cubre la totalidad de los ítems solicitados lo cual es importante para que el laboratorio pueda cumplir con la implementación de los métodos y desarrollar las capacidades de medición con el equipo especializado que permita el control de todas las etapas del proceso, pues se reitera que no todos los proveedores ofrecen la totalidad y los requisitos técnicos de los elementos solicitados, exceptuando a BLAMIS.

SEÑALAMIENTO DE LA CAUSAL QUE SE INVOCA

En su momento el Departamento Administrativo de Planeación Nacional sostuvo que la modernización de la sociedad colombiana requería el fortalecimiento de la capacidad científica en las áreas básicas y sociales y el avance de los procesos de innovación tecnológica, ya que la nueva política opera en dos frentes principales: i) el apoyo generalizado a los procesos de modernización tecnológica e innovación creativas en todos los sectores de la economía y ii) el fortalecimiento de la capacidad científica del país particularmente en áreas estratégicas que permitan el desarrollo de nuevas tecnologías en el mediano y largo plazo.

La política para el logro de este objetivo se sintetiza en las siguientes estrategias:

1) Fortalecer la capacidad institucional para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, de tal manera que responda a los objetivos, estrategias y políticas del plan y le abra nuevas posibilidades al desarrollo futuro del país.

2) Facilitar la introducción de innovaciones tecnológicas con una mayor articulación entre investigadores y sector productivo en el contexto de la internacionalización de la economía.

3) Incorporar la ciencia y la creatividad al desarrollo integral del país, con la decidida participación tanto del sector público como del privado.

4) Comprender mejor los procesos educativos, sociales y culturales del país.

En ese orden, de las anteriores estrategias relacionadas con los proyectos de investigación objeto del presente proceso que tiene como actividades "el desarrollo y caracterización de materiales de referencia que hacen parte de la oferta actual del INM, tales como: : (i) calibrantes de micotoxinas (ii) calibrantes de plaguicidas, y (iii) elementos en agua potable; desarrollar diferentes actividades de investigación y desarrollo propias de la SMQB, como lo son medición de plaguicidas, micotoxinas, elementos tóxicos y otro tipo de contaminantes en matrices alimenticias, aniones en agua, en suelos. Adicionalmente, también se encuentran las actividades asociadas al desarrollo del proyecto de investigación "Fortalecimiento de las capacidades de medición de los laboratorios de análisis de alimentos del país - calidad de alimentos", donde se desarrollaran métodos para la medición de vitaminas de interés en la tabla nutricional; y actividades asociadas al desarrollo del proyecto de investigación en el marco de la convocatoria 890 de Minciencias, donde se desarrollaran métodos para la especiación de elementos tóxicos en alimentos (pescado y arroz)

Es así como la intervención del Estado se orientará a generar los cambios necesarios en el entorno institucional y a crear condiciones favorables para lograr una participación creciente del privado en el desarrollo de la política de ciencia y tecnología. Esta política se apoyará en una estrategia cuyos componentes son:

a) El funcionamiento de la investigación y de otras actividades de ciencia y tecnología;

b) La descentralización de las actividades de desarrollo del conocimiento;

c) La apertura económica, como forma de acelerar los procesos de innovación y estimular una relación más estrecha entre los sectores productivos y las redes y núcleos de investigadores;

d) La asociación entre los sectores público y privado para emprendimientos de ciencia y tecnología;

e) Un alto grado de flexibilidad legal y

f) La participación de los investigadores y el sector privado en la dirección de la política de ciencia y tecnología.

El Departamento Nacional de Planeación señaló las áreas inmediatas de trabajo, como son la normalización, la metrología, y el control y certificación de calidad, indicando que el mejoramiento de la calidad de los insumos y los productos es una condición para el aumento de la competitividad en los mercados externo e interno, el cual tiene como requisito mínimo la aplicación de normas técnicas, la cuantificación y la precisión de los procesos y productos de acuerdo con las normas y medidas internacionalmente aceptadas.

Mediante la Ley 29 de 1990, "*Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias"*, en la misma se estableció como objetivo principal del Estado la de promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, la incorporación de la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo, así mismo se otorgó facultades extraordinarias para entre otras "(…) *Regular las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas.".*

La aludida ley, señaló que la acción del Estado en esta materia debía estar dirigida a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.

Con base en dichas facultades se expidió el Decreto Ley 591 de 1991 "*Por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas*.", y en éste se estableció de manera expresa qué actividades debían considerarse por actividades científicas y tecnológicas:

1. 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.

2. Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.

3. Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.

4. Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de esta, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas, a parques tecnológicos y a empresas de base tecnológica.

5. Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.

6. Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional.

El citado decreto ley fue derogado por la Ley 80 de 1993 artículo 81 a excepción de los artículos 2, 8, 9, 17 y 19, ley que fue reformada a su vez por la Ley 1150 de 2007, en la cual consagró como modalidad de selección, la contratación directa para aquellos contratos cuyo objeto sea el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas; como excepción a la regla general de la Licitación Pública.

Posteriormente se expidió la Ley 1286 de 2009 "*Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones"*, todo, para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional, ello como objetivo general y como objetivo específico desarrollar los derechos de los ciudadanos y los deberes del Estado en materia del desarrollo del conocimiento científico, del desarrollo tecnológico y de la innovación y la consolidación de los avances hechos por la Ley 29 de 1990.

La citada Ley, en su artículo 4, trae como principios y criterios de la actividad de fomento, desarrollo y fortalecimiento de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como las actividades de investigación que realicen los organismos y entidades de la administración pública, los siguientes:

1. Evaluación. Los resultados de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico que sean objeto de fomento, apoyo o estímulo, en términos de esta ley, serán evaluados y se tomarán en cuenta para el otorgamiento de apoyos posteriores.

2. Participación en la toma de decisiones. Las comunidades científicas y los sectores sociales y productivos participarán en la formulación y en la determinación de las políticas generales en materia de ciencia, tecnología e innovación, en los temas que determine el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias.

3. Descentralización. Los instrumentos de apoyo a la ciencia, la tecnología y la innovación deben ser promotores de la descentralización territorial e institucional, procurando el desarrollo armónico de la potencialidad científica y tecnológica del país, buscando así mismo, el crecimiento y la consolidación de las comunidades científicas en los departamentos y municipios.

4. Revisión y actualización. Las políticas y estrategias de apoyo al desarrollo científico, tecnológico y de innovación, deben ser periódicamente revisadas y actualizadas, de manera que impacten el aparato productivo nacional.

5. Transparencia. Las instituciones, programas, proyectos y personas objeto de apoyo, se podrán seleccionar mediante convocatorias públicas, basadas en criterios de mérito y calidad.

6. Continuidad, oportunidad y suficiencia. El apoyo a las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras debe ser continuo, oportuno y suficiente para garantizar su crecimiento y sostenibilidad.

7. Divulgación. Las instituciones pertenecientes al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI- que reciban apoyo del Gobierno Nacional, deben dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 5° de la ley 29 de 1990 y divulgar los resultados de sus investigaciones y desarrollos tecnológicos y de innovación, sin perjuicio de los derechos de propiedad

intelectual correspondientes, y de la información que, por razón de su naturaleza, tenga carácter de reserva.

8. Protección. El Estado promoverá el desarrollo de políticas e instrumentos para administrar, evaluar, proteger y reconocer la propiedad intelectual de los desarrollos en ciencia, tecnología e innovación

En concordancia con lo anterior, el Ministerio de ciencias ha señalado que de una parte tenemos la contratación en ciencia, tecnología e innovación que se erige como causal de contratación directa en el Estatuto de Contratación Estatal (Artículo 20 de Decreto 591 de 1991, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto Reglamentario Único No. 1082 de 2015) y que está sometida a ese régimen de derecho público. Todas las entidades estatales, no sólo MINCIENCIAS, acuden a esta modalidad de contratación cuando pretenden solventar necesidades propias en materia de bienes y servicios para el correcto y normal funcionamiento de las mismas, por ejemplo, cuando se necesita elaborar un software o cuando se necesita contratar una metodología especial en el desarrollo de sus funciones ordinarias, o cuando se empeñan en proyectos de inversión. Y, de otra parte, están los contratos a través de los cuales se desarrolla el Mandato Constitucional de Fomento de la Actividad Científica, Tecnológica e Innovadora, de manera asociativa o de manera individual, los cuales se encuentran reglamentados por algunos artículos de los decretos 393 y 591 de 1991 y de manera subsidiaria por las normas de la Contratación pública. A esta modalidad de contratación también pueden acudir todas las entidades estatales.

Igualmente, se establece que una de las diferencias desde el punto de vista del producto entregado por el contratista en uno y otro caso es que, cuando se trata de contratación Ciencia y Tecnología sometida al régimen de contratación de derecho público, la regla general exige la entrega de un producto tangible apreciable y mensurable que se aprecia como contraprestación directa del dinero que cancela la entidad estatal por obtenerla, en tanto que en la contratación que desarrolla el mandato de fomento de la actividad científica y tecnológica e innovadora, no siempre es necesario obtener un resultado o producto concreto ,sino que se entrega el dinero o el financiamiento para la ejecución de una actividad calificable como de ciencia y tecnología, que en principio beneficia a la persona con quien se suscriba el contrato pero en un entendimiento más amplio busca el beneficio de los indicadores y los niveles de competitividad en la materia.

En materia de Contratación la Ley 1286 de 2009, en su artículo 33 consagró que: *Las actividades, contratos y convenios que tengan por objeto la realización de actividades definidas como de ciencia, tecnología e innovación que celebren las entidades estatales, continuarán rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente*, modalidad de contratación que viene del literal e) numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, por la cual se modificó la Ley 80 de 1993, en la que señala que las actividades, contratos y convenios que tengan por objeto la realización de actividades definidas como de ciencia, tecnología e innovación que celebren las entidades estatales, continuarán rigiéndose por las normas especiales que les sean aplicables. En consecuencia, tales contratos se celebrarán directamente

Las fuentes normativas vigentes que involucran las actividades de Ciencia y Tecnología, y la contratación directa, frente a las funciones y/o naturaleza del Instituto Nacional de Metrología se soportan en lo siguiente:

Decreto 4175 de 2011, artículo 5°. Objetivo. El Instituto Nacional de Metrología - INM, tiene por objetivo la coordinación nacional de la metrología científica e industrial, y la ejecución de actividades que permitan la innovación y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional de unidades (SI).

La Ley 1150 de 2007, artículo 2, numeral 4, literal e), establece que: "*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"*

El Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.1.4.7., establece: *"En la contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, se tendrá en cuenta la definición que de tales se tiene en el decreto ley 591, y las demás normas que lo modifiquen, adicionen o deroguen. (…)"*

El Decreto Ley 591 de 1991, *p*or el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, establece en su numeral 3 del artículo segundo, lo siguiente:

"(…) "Artículo 2. Para los efectos del presente decreto entiéndase por actividades científicas y tecnológicas, las siguientes:

(…) 3.Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica. (…)"
Negrilla y subraya fuera de texto.

2. OBJETO A CONTRATAR

2.1. ALCANCE DEL OBJETO:

CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS AUXILIARES PARA DOTAR EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA- (INM).

2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las características de los bienes a contratar son los siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
1	BASE-RAMPA DE 3 PUESTOS PARA FILTRACIÓN -Colectores de vacío, en acero inoxidable. -Con sistema que evita la acumulación de biofilm. -Facilidad de acceso a todas las piezas internas que facilita la limpieza eficaz -Cada uno de los componentes se puede desmontar manualmente y esterilizar en autoclave -Conexiones rápidas para el tubo colector de vacío -Su baja altura facilita su uso en campanas de flujo laminar + Válvula anti-retorno de la rampa (Especificar que incluya esta válvula)	1	1
2	Cabezal de filtración para rampa de filtración. Colectores de vacío, en acero inoxidable. Compatible con la rampa. (Paq x 3 unidades)	1	1
3	**Unidad** de filtración con membrana blanca, tamaño de poro de 0,45 µm, embudo de 100 ml, empaque individual, sin pad. Soporte para el drenaje y cierre optimizado del embudo con la base, lo que asegura una recuperación óptima de microorganismos. Reducción del riesgo de contaminación de la membrana con las pinzas gracias al reborde protector. Visibilidad del final de la filtración desde cualquier ángulo gracias al material transparente del embudo. Enrases circulares. Manejo del embudo con una sola mano. Aplicabilidad, lo que ahorra espacio en la zona de trabajo.	1	500

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
	(Para este ítem se necesitan 500 unidades de filtros, no 500 paquetes de filtros que contengan 50, 100, o 500 filtros)		
4	TUBOS DE SILICONA PARA LA BOMBA DE VACIO Tubo de silicona de 5 metros con un diámetro interno de 9,5 mm esterilizable en autoclave	1	1
5	BOMBA DE VACIO PARA TRANSFERENCIA DE LIQUIDO Bomba de vacío para la transferencia de líquidos directamente los líquidos filtrados al desagüe. El vacío máximo no supera los 700 mbar, la presión de vacío recomendada en ISO 8199. Ensamblaje optimizado para reducir el ruido hasta 60 dB.	1	1
6	HOMOGENEIZADOR DE ALIMENTOS . -Panel de control/pantalla digital multifunción -Velocidad variable (4, 6, 8 y 10) -Tiempo variable (1 segundo a 1 hora o funcionamiento abierto/cuenta regresiva) -Puerta con ventana hermética, con cristal -Poder de mezcla ajustable -Parada de paletas de lado a lado -Motor super silencioso sin escobillas (menos de 48dB) -Bandeja de goteo de seguridad -Paletas desmontables esterilizables en autoclave -Sensor de goteo -Volumen útil 50-400mL, alimentación 110V, medidas 27.5x46.5x36 cm, peso 25kg -Compatible con bolsas estériles de 400mL -Se entrega con cable de alimentación	1	1

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
7	Baño de agua/María El baño de agua digital Polyscience Muestra la temperatura real y de consigna simultáneamente Preajustes programables para temperaturas de uso frecuente Temporizador integrado Cubierta a dos aguas con bisagras Capacidad de calibración Depósitos de 10 a 15 litros. Depósito de acero inoxidable 304 Drenaje del depósito (baños de 10 litros y más grandes) Termostatos de seguridad primarios y automáticos. También compatible con perlas de baño sin agua Capacidad interior : Lo(A) x An(B) x Al(C): 350 x 290 x 140 mm, volumen de 14 litros Datos eléctricos : 230 V, 50/60 Hz Sonda de temperatura: 1 Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos Intervalo de temperatura : +10 a +95 °C	1	1
8	Densitómetro (detector de turbidez por suspensión) -Detector de turbidez por suspensión, diseñado para la medición de la turbidez de la suspensión celular -Intervalo de medición 0.00–15.00 McF -Resolución de la pantalla 0.01 McF -Longitud de onda (λ) λ = 565 ±15 nm - Precisión (0.3–5.0 McF) ±3% -Volumen de muestra no inferior a 2 ml -Diámetro externo del tubo 12 mm, 16 mm (con el adaptador A-12, A-16) o 18 mm (sin adaptador) -Dimensiones generales (An. x Prof. x Al.) 165 × 115 × 75 mm -Corriente de entrada/consumo de energía 12 V, 7 mA / 0.1 W -Fuente de alimentación externa Entrada CA 100–240, V 50/60 Hz, Salida CC 12 V KIT DE CALIBRACIÓN para tubos de vidrio de 18 mm de diámetro, conjunto de 0, 0.5; 1.0; 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 estándares (BaSO4). Nro.: 70900	1	1
9	Mini agitador magnético -Sin función de calentamiento -Ajuste de la velocidad de rotación aumenta lentamente hasta alcanzar la velocidad preprogramada. -El diámetro de la placa superior de 145 mm -rango de velocidad de 100 a 1.400 rpm -La placa superior es resistente a los químicos y a los arañazos -La placa superior está aislada del motor y protege sus muestras sensibles al calor de cualquier daño térmico -Clase de protección DIN EN 60529 IP 32 -Aislamiento térmico robusto evita la corrosión dentro de la carcasa	1	1

PARÁGRAFO: los ítems anteriormente enunciados podrán ser modificados por parte del INM de acuerdo con las necesidades, en caso de que por fuerza mayor alguno de los ítems no pueda ser entregado. En todo caso, sin que supere el valor del contrato y previa coordinación entre el contratista y el supervisor del

contrato. Los elementos y objetos relacionados con anterioridad no podrán encontrarse en estado de previa utilización. Tampoco podrán ser remanufacturados, deben ser originales, de primer uso y entregados en su empaque original.

3. PRESUPUESTO PARA LA CONTRATACIÓN:

El valor del contrato no podrá superar el monto de **NOVENTA MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($90.744.878),** incluido IVA y los demás impuestos a que haya lugar y los costos directos e indirectos. Dicho valor se encuentra respaldado con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal No. 23023 del 13 de julio de 2023 rubro C-3502-0200-6-0-3502100-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE REFERENCIA - FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD ANALÍTICA EN METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOMEDICINA A NIVEL NACIONAL", por valor de **NOVENTA MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($90.744.878).**

4. LUGAR DE CONSULTA DE ESTUDIOS PREVIOS:

Los estudios y documentos previos del presente proceso podrán ser consultados a través de la plataforma SECOP II.

Dado en Bogotá D.C., a los catorce (14) días de agosto de 2023.

Firmado digitalmente por Jose Álvaro Bermúdez Aguilar
Fecha: 2023.08.14 15:39:21 -05'00'

JOSE ÁLVARO BERMDEZ AGUILAR.
Director General (E)
Ordenador del gasto (E)
Resolución 416/23

Elaboró: Ángela Torres-Contratista-SMQB
Revisó: Natalia Ortiz Valencia – Asesora Dirección General