Instituto Nacional de Metrología de Colombia

Bogotá, 25 de *agosto de 2025*

CONTRATACIÓN DIRECTA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

(Decreto 1082 de 2015 Art. 2.2.1.2.1.4.7, Ley 1150 de 2007, Decreto ley 591 de 1991 y el Decreto 393 de 1991)

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD

El Instituto Nacional de Metrología - INM es una Unidad Administrativa Especial descentralizada del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, creada mediante el artículo 2 del Decreto Ley 4175 de 2011, bajo la necesidad de fortalecer el desarrollo de la metrología científica e industrial en Colombia, con el fin de posicionar al País de forma permanente y efectiva en los mercados internacionales, avanzar hacia la producción de bienes de alto valor agregado, mejorar la competitividad nacional y garantizar que el aparato productivo nacional esté en la capacidad de realizar procesos que cumplen con métodos precisos de aseguramiento máximo de la calidad.

El sistema metrológico definido como el conjunto de instituciones e infraestructuras destinadas a las funciones relacionadas con la medición, constituye un cimiento indispensable en la construcción de una estrategia para la productividad y la competitividad, en tanto da soporte al desarrollo científico, tecnológico e industrial de un país.

Por lo anterior, se crea así una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico-científico y de investigación denominada Instituto Nacional de Metrología INM, encargado de 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).

Que por medio del Decreto 062 del año 2021, se modifica la estructura del Instituto Nacional de Metrología – INM, así mismo como las funciones de las distintas áreas de la entidad, con las siguientes funciones entre otras:
"(…)

2. Desarrollar las actividades de metrología científica e industrial, en coordinación con otras entidades y organismos.
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 (ARM).
6. Actuar como Centro de Investigación en metrología científica e industrial, y en tal calidad, apoyar y asesorar al Gobierno Nacional y a los demás actores del Subsistema Nacional de Calidad y, en general, del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación en proyectos que propicien el desarrollo científico y tecnológico del país.
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 (CGIPM) y promover su divulgación.
18. Producir, desarrollar y adquirir materiales de referencia requeridos por el país y establecer sus mecanismos de evaluación de la conmutabilidad en los casos que aplique.
24. Diseñar y ofrecer nuevos bienes y servicios metrológicos en concordancia con la naturaleza y misión del Instituto Nacional de Metrología y las necesidades del país.
25. Ser un actor reconocido en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en temas de metrología científica e industrial y en tal calidad, apoyar y asesorar al Gobierno Nacional y demás partes interesadas en el desarrollo científico y tecnológico del país.
(…)"

En su estructura orgánica el INM cuenta con tres subdirecciones, la Subdirección de Metrología Química y Biología (SMQB), la Subdirección de Metrología Física (SMF) y la Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano (SSMRC) (artículo 8 del Decreto 062 de 2021) las cuales están encargadas de llevar a cabo los procesos misionales del INM.

A este respecto, el artículo 10 del Decreto 062 del 2021 que modifica el artículo 13 del Decreto Ley 4175 de 2011 que establece las funciones de la SMQB enumera las siguientes "(…)

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.
5. Prestar los servicios de calibración, capacitación, asistencia técnica, producción de materiales de referencia y demás requeridos en el campo de la metrología química y biología.

7. Planear y ejecutar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en metrología química y biológica. (…)"

Por otro lado, en desarrollo de lo establecido en 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" , el gobierno expidió normas relacionadas con el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología, y el ejercicio de estas facultades se expidieron, entre otros los Decretos 393, 585 y 591 de 1991. El artículo 2 del Decreto ley 591 de 1991 define las actividades científicas y tecnológicas como:

- 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.
- Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.
- Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metodología, 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.
- 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.
- Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.
- Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional.

En concordancia con lo anterior y como evidencia de la participación del INM en la investigación científica y el desarrollo tecnológico del país se creó el Grupo de Investigación en Metrología Química y Bioanálisis – GIMQB (COL0156219) el cuál es avalado por el Instituto Nacional de Metrología y está conformado por investigadores que se encuentran adscritos a la Subdirección de Metrología Química y Biología y a la Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano. Producto del trabajo de este grupo y el del Grupo de Investigación en Metrología Científica e Industrial, en el año 2018 el INM fue reconocido como Centro de Investigación por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación mediante la Resolución 1311 del 2018, reconociendo de esta manera

el trabajo del INM en la generación de conocimiento en metrología científica e industrial en su papel como máxima autoridad en materia de mediciones[1]

Por otra parte, en el año 2018 el actual Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación reconoció y clasificó el Grupo de Investigación en Metrología Química y Bioanálisis –GIMQB con Código COL0156219 mediante la convocatoria 833 de 2018. Este grupo de investigación se encuentra avalado por el Instituto Nacional de Metrología y conformado por investigadores que se encuentran adscritos a la Subdirección de Metrología Química y Biología y a la Subdirección de Servicios Metrológicos y atención al ciudadano.[2]

En el año 2021 mediante Resolución número 2275 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación se ratifica el reconocimiento del INM como centro de investigación por un periodo adicional de 5 años. Por otra parte, y mediante la convocatoria 894 de 2021 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el GIMQB fue clasificado en la categoría A.[3]

El GIMQB se orienta al desarrollo de la metrología química en Colombia, a través de la generación de productos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Los programas y proyectos de investigación realizados por el grupo de investigación buscan dar soluciones a problemáticas específicos en los laboratorios de ensayo, de inspección, vigilancia y control y de referencia en análisis químicos y biológicos, por medio del desarrollo y transferencia de conocimiento en métodos de medición y el aseguramiento de la calidad de las mediciones, el desarrollo, validación e implementación herramientas quimiométricas, métodos, sistemas de medición y producción de materiales de referencia (MR), todo esto en concordancia con los procesos misionales y las funciones establecidas en el Decreto 062 de 2021 mencionadas previamente y para ello el GIMQB, en la página de Minciencias ha definido los siguientes objetivos del GIMQB:

1. Desarrollar nuevos procedimientos, métodos y sistemas de medición para análisis químicos y biológicos, introducir mejoras innovadoras en los existentes y promover su transferencia y uso en los laboratorios nacionales, de manera que se garantice la comparabilidad de las

[1] https://minciencias.gov.co/sites/default/files/actores_reconocidos_abril_30_-2019.pdf

[2] https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/Medicion/graficas/verPerfiles.jsp?id_convocatoria=20&nroIdGrupo=00000000015825

[3] https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000015825

mediciones químicas y biológicas del país y su trazabilidad al sistema internacional de unidades SI.

2. Realizar transferencia tecnológica y de conocimiento a los laboratorios, universidades y centros de investigación y desarrollo del país.

3. Contribuir a mejorar las capacidades de medición y calibración (CMC) de las mediciones químicas y biológicas que se realizan en el país.

4. Soportar técnica y científicamente la formulación y elaboración de políticas, normas reglamentos, guías o la toma de decisiones basadas en mediciones químicas o biológicas.

El GIMQB trabaja en función de las líneas de investigación establecidas en el INM y corresponden a: (1) bioanálisis, (2) calidad de alimentos, (3) metrología aplicada y (4) técnicas de análisis químico y quimiometría. En este contexto, el desarrollo de nuevos servicios y productos en metrología química, implica diferentes etapas de investigación y desarrollo, por lo que la gran mayoría de actividades que se realizan en los laboratorios de la SMQB sirven de soporte técnico y científico a las actividades de ciencia y tecnología realizadas por el Instituto, pues en ellos se generan resultados que sirven de base para la obtención de productos de investigación, desarrollo e innovación en metrología química y biológica.

Por otra parte, la Estrategia Nacional de Metrología 2023-2032 establece 5 elementos estratégicos los cuales priorizan temas de trabajo, con el propósito de dar cumplimiento a una serie de hitos que permitan alcanzar los objetivos a corto y mediano plazo propuestos en la estrategia. En este sentido, el elemento de la estrategia "Capacidad metrológica" busca, entre otros, el fortalecimiento de los procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación, a través de la consolidación de las líneas de investigación en metrología y la facilitación del mantenimiento y mejora en la calificación de los grupos de investigación del INM.

Así mismo, de acuerdo con el Plan Estratégico Institucional 2023-2026 (PEI), la Subdirección de Metrología Química y Biología tiene varias actividades asociadas a los diferentes objetivos estratégicos como, por ejemplo:

- **Objetivo estratégico 1.** Trazabilidad metrológica y posicionamiento nacional e internacional.
  Actividad: Optimizar las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) propias y/o reconocidas vigentes.

- **Objetivo estratégico 2.** Metrología para las apuestas productivas. Actividad: mantener la oferta de material es de referencia certificados, producir materiales de referencia nuevos, producir materiales de referencia pilotos e ítems de comparación, Desarrollar la capacidad técnica para la certificación de materiales de referencia.

- **Objetivo estratégico 4.** Servicios metrológicos basados en el conocimiento. Actividad: mantener la clasificación del GIMQB reconocido por Minciencias.

Considerando que en los últimos años la Subdirección de Metrología Química y Biología ha venido realizando diferentes actividades y proyectos de investigación encaminados a responder a las funciones asignadas por el Decreto 062 de 2021, así como a las actividades del Plan Estratégico Institucional 2023-2026, la Estrategia Nacional de Metrología 2023-2033, el CONPES 4052 y las actividades del proyecto de inversión BPIN: 2017011000365 "Fortalecimiento de la capacidad analítica en metrología química y biomedicina a nivel nacional", dentro de las cuales se pueden mencionar:

- ✓ Servicio de medición solicitados a demanda los cuales involucran el uso de los elementos en el contrato, para el adecuado tratamiento de las muestras.

- ✓ Participación en comparaciones clave que permitan demostrar la capacidad de medición del INM respecto a otros institutos de metrología del mundo, como es el caso de:

  a. Comparación Suplementaria AFRIMETS.QM-S1: Mass fraction of Polar to CNon-Polar Pesticides in Plum Slurry.
  b. Comparación clave CCQM-K187/Estudio piloto CCQM-P240] elementos en cerdo.
  c. CCQM-K154. Preparación gravimétrica y asignación de valor de ocratoxina en solvente.

- ✓ Ejecución de las actividades definidas dentro de proyectos de investigación, convenios interinstitucionales, como son:

  a. Desarrollo de la capacidad de medición de Na en alimentos de consumo humano por Fluorescencia de Rayos X".
  b. Desarrollo de herramientas metrológicas que soporten los procesos de medición en eventos de interés en salud pública – Metanol en sangre total.
  c. Ejecución de las actividades asignadas dentro del documento CONPES 4052 "Política para la sostenibilidad de la caficultura colombiana", para fortalecer los laboratorios nacionales especializado en el análisis de

contaminantes orgánicos a través de la transferencia de conocimiento a personal de estos laboratorios.

d. Desarrollo de referencias de medición para la cuantificación de especies tóxicas de mercurio y arsénico en alimentos, con el propósito de fortalecer la infraestructura de la calidad, mejorar la competitividad y productividad en lo relacionado con la inocuidad alimentaria en el sector agropecuario.
e. Aunar esfuerzos necesarios entre el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA y el Instituto Nacional de Metrología - INM, con el propósito de desarrollar actividades y proyectos que contribuyan al fortalecimiento y mejora de las capacidades y servicios de medición de sus laboratorios y los del sector agropecuario, dentro de las competencias técnico-científicas e idoneidad de cada institución, con el cual se busca dar respuesta a las actividades asignadas dentro de la línea de acción 9 del CONPES 4052 'Política para la sostenibilidad de la caficultura colombiana', con el propósito de aumentar la oferta de servicios acreditados para los caficultores.
f. Aunar esfuerzos entre el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA y el Instituto Nacional de Metrología – INM, para desarrollar actividades que fortalezcan las capacidades analíticas de los laboratorios oficiales de la región a través de la implementación de un programa de control de calidad analítica basado en ensayos interlaboratorios de residuos de plaguicidas y micotoxinas en Latinoamérica y el Caribe, con el propósito de mejorar los procesos de monitoreo y vigilancia relacionados con la inocuidad alimentaria.
g. Fortalecimiento de las capacidades de medición de biomoléculas por métodos basados en aptámeros.
h. Desarrollo de un material de referencia piloto de elementos tóxicos en material foliar de *cannabis.*
i. Desarrollo de un material de referencia *E. coli* biotipo 1 como herramienta de aseguramiento de calidad en laboratorios de microbiología
j. Aunar esfuerzos entre el ICA y el INM para desarrollar herramientas de aseguramiento de la calidad orientada a la detección de OGM
k. Producción y caracterización de caseíno macropéptido (CMP) como MR de uso en control de calidad
l. Identificación, caracterización y hoja de ruta de capacidades técnicas necesarias en Colombia para la producción de insumos de biología molecular para desarrollo de herramientas de aseguramiento en los laboratorios clínicos (MMMS).
m. Fortalecimiento de la calidad metrológica de las mediciones en el sector de los bioinsumos.
n. Generación de insumos de relevancia biotecnológica: en busca del fortalecimiento de laboratorios de docencia e investigación en Biología Molecular

- ✓ Desarrollo y mantenimiento de servicios de la SMQB, dentro de los que se encuentran:

  a. Producción de MRC de pH y Conductividad Electrolítica.
  b. Monitoreo al Material de Referencia de especies de Hg en peces.
  c. Monitoreo al Material de referencia de elementos tóxicos en tilapia.
  d. Monitoreo al Material de Referencia de calibrantes inorgánicos.
  e. Monitoreo al Material de Referencia de etanol en agua.
  f. Producción de un ítem de plomo y cadmio en Material Foliar.
  g. Monitoreo de un material de referencia de elementos mayores en harina de arroz.
  h. Producción de un material de referencia piloto calibrante de Ocratoxina en Solvente.
  i. Producción de un ítem de arsénico en arroz.
  o. Optimización de la incertidumbre en materiales de referencia certificados calibrantes inorgánicos, producidos por el Instituto Nacional de Metrología de Colombia.

En cuanto a la necesidad especifica que tiene el INM; para la celebración del contrato y con el propósito de ejecutar las actividades de investigación y cumplir con las actividades y productos definidos en ellos, en especial los relacionados con el desarrollo de métodos y procedimientos de medición, la producción y conservación de materiales de referencia, el establecimiento de mecanismos para proveer la trazabilidad metrológica, la transferencia de conocimiento (talleres, cursos, eventos científicos, entre otros), la SMQB adquirió en el año 2013 un equipo de tratamiento de agua CENTRA R200, con estaciones PURELAB FLEX marca ELGA VEOLIA para la producción de agua ultrapura, que cumple con los estándares de las normativas internacionales (ASTM e ISO) pertinentes para el desarrollo de sus actividades.

Adicionalmente, se hace indispensable que el equipo de agua CENTRA R200 funcione en óptimas condiciones para lo cual, se debe garantizar que el equipo cuente con los consumibles adecuados para mantener las especificaciones de calidad y cantidad de agua producida, que debido a esto se debe realizar la adquisición de consumibles, repuestos y la contratación de servicios de mantenimientos preventivos para los equipos de tratamiento de agua CENTRA R200 y los PURELAB FLEX Marca ELGA VEOLIA.

Figura 1. Equipos marca ELGA – VEOLIA del Instituto Nacional de Metrología

a) Equipo centra R200



b) Purelab FLEX, marca ELGA- VEOLIA



El equipo de suministro de agua CENTRA R200, es un sistema integral de purificación, almacenamiento, control y distribución de agua, diseñado principalmente para laboratorios y aplicaciones que requieren agua de alta pureza. Está diseñado para manejar un uso diario de hasta 6000 litros, con un flujo de distribución que puede llegar hasta 38 litros por minuto dependiendo del modelo específico. Su diseño permite una instalación flexible, ocupando un espacio reducido y facilitando su colocación cerca del área de uso. Ese equipo, emplea un módulo de osmosis inversa que puede producir hasta 200 litros por hora, Incorpora una filtración de 0.2 micras para eliminar partículas y bacterias, asegurando un agua de alta pureza, puede alcanzar una resistividad de hasta 18.2 MΩ.cm a 25 °C y un contenido de carbono orgánico total (TOC) menor a 10 ppb, lo que es ideal para aplicaciones sensibles.

El equipo centra produce 2 tipos de agua, Tipo I (Ultrapura) y Tipo II. El agua Tipo I (Ultrapura) se usa para aplicaciones críticas como: espectrometría de masas, HPLC (Cromatografía Líquida de Alta Resolución), y preparación de reactivos de alta pureza, generalmente tiene una resistencia de 18.2 MΩ-cm y niveles muy bajos de TOC (Carbono Orgánico Total). Mientras que el agua Tipo II, es adecuada para aplicaciones generales de laboratorio, como la preparación de medios de cultivo y soluciones tampón. Este tipo de agua tiene una resistencia menor que la de tipo I, pero sigue siendo suficientemente pura para muchas aplicaciones de laboratorio. Así mismo, los equipos de agua proporcionan agua a los laboratorios de volumen y densidad para soportar los servicios de calibración internos y externos.

Que, de acuerdo con lo anteriormente mencionado, el equipo de agua ultrapura CENTRA R200 es fundamental para el desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación que desarrolla la Subdirección de Metrología Química y

Biología, por lo cual se hace necesario adquirir los repuestos, consumibles y el servicio de mantenimiento con un proveedor que garantice la compatibilidad en los repuestos y la competencia para llevar a cabo los mantenimientos.

Con el propósito de asegurar el correcto funcionamiento de los equipos ELGA VEOLIA de la SMQB, se hace necesario contratar el suministro de consumibles, repuestos y servicios de mantenimiento, con una empresa autorizada por el fabricante, la cual cuente con la competencia técnica, la experiencia y asegure la compatibilidad de los consumibles y repuestos.

Lo anterior teniendo en cuenta que dicha contratación permitirá fortalecer las capacidades metrológicas del país, de acuerdo con lo establecido en el Proyecto de Inversión: Fortalecimiento de la capacidad analítica en metrología química y biomedicina a nivel nacional, con código **BPIN: 2017011000365**.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Con el objetivo de llevar a cabo el análisis del sector y dar cumplimiento a lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Metrología consultó la información relacionada en las guías e instructivos dispuestos por Colombia Compra Eficiente, referente a los requerimientos necesarios para realizar el estudio del sector.

Aspectos generales del mercado

Según el Banco de la República[4], la actividad económica está dividida en sectores económicos, cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de diferentes agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. Según la división económica clásica, los sectores de la economía son:

Sector primario o agropecuario: Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentra la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca.

Sector secundario o industrial: comprende todas las actividades económicas relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otro tipo de

[4] https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Sectores_econ%C3%B3micos

bienes y mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos subsectores.

Sector terciario o de servicios: incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

De acuerdo con la clasificación anterior, el: "PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN INSUMOS Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES DEL EQUIPO CENTRA R200 DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INM." se encuentra ubicada en el sector terciario o de servicios, dado que se van a adquirir servicios de mantenimiento especializados en Colombia, es decir el servicio corresponde al comercio, que incluye todas las actividades relacionadas con la compra y venta de productos o servicios.

- **Económico:**

En relación con el objeto contractual y la necesidad a satisfacer del presente proceso, a continuación, se presenta un análisis de la información y datos generales del sector comercial, el cual comprende las actividades económicas relacionadas con la transformación industrial de bienes o mercancías que se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C.[5], publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se detalla la estructura y clasificación de las actividades económicas en el país.

De acuerdo con lo anterior, el mantenimiento preventivo y/o correctivo, incluido la adquisición de insumos y repuestos del equipo marca CENTRA R 200 se incluyen en las siguientes categorias:

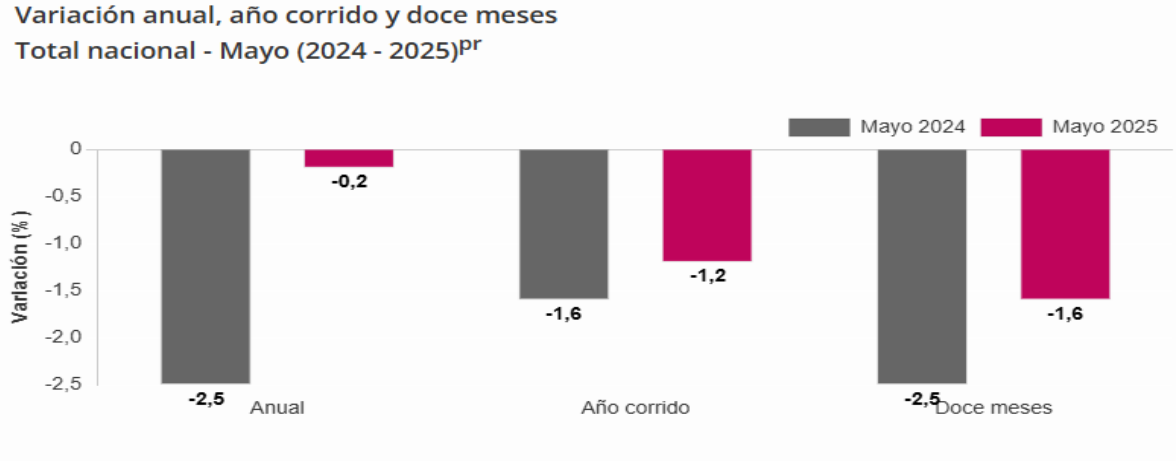
- Sección E "Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental":
    - División 36, código 3600 "Captación, tratamiento y distribución de agua"

[5] https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2022.pdf

- División 37, código 3700 "Evacuación y tratamiento de aguas residuales
- División 38 "Recolección, tratamiento y disposición de desechos, recuperación de materiales" código 3821 "Tratamiento y disposición de desechos no peligrosos"

El Índice de Producción Industrial – IPI[6], es una operación estadística a través de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene y compila la información de evolución de la variable producción real del sector industrial colombiano en el corto plazo. El último boletín técnico publicado por el DANE presenta los resultados anuales por sectores industriales; en el cual se observa que, en mayo de 2025 frente mayo de 2024, el Índice Total tuvo una variación de –0.2%. Donde dos sectores presentaron variación negativa: explotación de minas y canteras con -12,9% y captación, tratamiento y distribución de agua con una variación de –0,3%; y a su vez, una variación porcentual positiva de los sectores suministro de electricidad y gas de 1,8% e industria manufacturera con una variación de –3,0%

Gráfica 1. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional mayo 2025/2024.



FUENTE: *DANE, Índice de Producción Industrial*

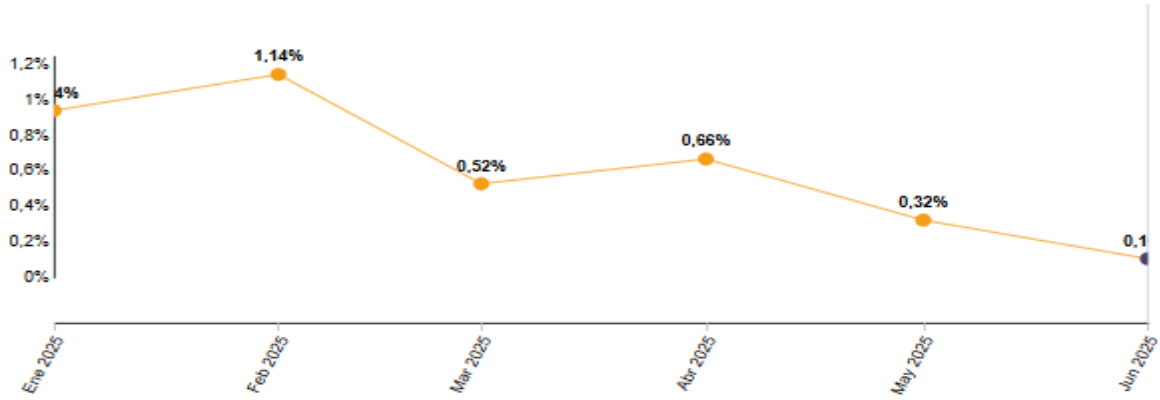
Por otra parte, el Índice de Precios al Consumidor – IPC, es un indicador económico que mide la variación promedio de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares en un determinado

[6] DANE - Índice de producción industrial (IPI)

período de tiempo. Este índice se utiliza principalmente para medir la inflación, es decir, el aumento generalizado de los precios. Cada mes, el DANE[7] registra el precio de los 443 artículos de la canasta. Para esto, visita diferentes canales de distribución en 38 ciudades del país, en dónde los colombianos adquieren bienes o servicios. Esto incluye: tiendas de barrio, supermercados, plazas de abastos, grandes superficies, establecimientos especializados en la venta de artículos y en la prestación de servicios.

Una vez se registran los cambios de precio, si suben o si bajan, para cada artículo en la canasta de bienes y servicios, se calcula la variación, entre un periodo de tiempo y otro. Como se puede observar en la Gráfica No. 2, en junio de 2025 el IPC fue de 0,10:

Gráfica 2. Variación Índice de Precios al Consumidor (IPC) total nacional 2025



Fuente: *DANE, IPC*

El análisis de la variación y contribución mensual por divisiones de gasto refleja que, en junio de 2025, el IPC registró una variación de 0,10%, se ubicaron por encima del promedio nacional ocho divisiones del gasto: Bebidas alcohólicas y tabaco (0,27%), Prendas de vestir y calzado (0,16%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,20%), Salud (0,36%), Transporte (0,20%), Información y comunicación (0,12%), Restaurantes y hoteles (0,42%) y Bienes y servicios diversos (0,23%).

Por debajo del promedio nacional se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,01%) y Educación (0,1%). El sector Recreación y cultura (0,00%) no tuvo ninguna variación con respecto al mes anterior. Por último, la única división del gasto que presentó variación porcentual negativa

[7] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc

fue Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,08%). A continuación, se presenta el Gráfico que muestra la contribución al IPC por sector:

Tabla 1. Contribución al IPC por sector en junio de 2025

División de Gasto		Variación	Contribución *(p.p*)*
1	Alimentos y bebidas no alcohólicas	-0,08%	-0,01p.p.
2	Bebidas alcohólicas y tabaco	0,27%	0,00p.p.
3	Prendas de vestir y calzado	0,16%	0,00p.p.
4	Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	0,01%	0,00p.p.
5	Muebles, artículos para el hogar y conservación ordinaria de la vivienda	0,20%	0,01p.p.
6	Salud	0,36%	0,01p.p.
7	Transporte	0,20%	0,03p.p.
8	Información y comunicación	0,12%	0,00p.p.
9	Recreación y cultura	0,00%	0,00p.p.
10	Educación	0,01%	0,00p.p.
11	Restaurantes y hoteles	0,42%	0,05p.p.
12	Bienes y servicios diversos	0,23%	0,01p.p.

Fuente: *DANE, IPC.*

Comportamiento de las variables macroeconómicas

El comportamiento de las variables macroeconómicas se refiere a cómo interactúan y se afectan entre sí los diferentes indicadores clave que componen la economía de un país. Estas variables permiten comprender el estado general de la economía y su evolución a lo largo del tiempo. Algunas de las variables más importantes incluyen el Producto Interno Bruto (PIB), la inflación, el empleo, el tipo de cambio, las tasas de interés y la balanza comercial.

Para este caso en específico, se analizará el comportamiento del Producto Interno Bruto. El PIB[8] es uno de los principales indicadores económicos, que permite medir el valor total de los bienes y servicios finales producidos en el país durante un período específico. El DANE presenta las tasas de crecimiento de este indicador cada trimestre, como se muestra a continuación:

[8] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

Gráfica 3. Tasas de crecimiento anual PIB



Fuente: *DANE, PIB_T. Información actualizada 15 de mayo de 2025*

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son: comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual). La agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual). Y las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

- Técnico:

El equipo de suministro de agua CENTRA R200, es un sistema integral de purificación, almacenamiento, control y distribución de agua, diseñado principalmente para laboratorios y aplicaciones que requieren agua de alta pureza. Está diseñado para manejar un uso diario de hasta 6000 litros, con un flujo de distribución que puede llegar hasta 38 litros por minuto dependiendo del modelo específico. Su diseño permite una instalación flexible, ocupando un espacio reducido y facilitando su colocación cerca del área de uso. Ese equipo, emplea un módulo de osmosis inversa que puede producir hasta 200 litros por hora, Incorpora una filtración de 0.2 micras para eliminar partículas y bacterias, asegurando un agua de alta pureza, puede alcanzar una resistividad de hasta 18.2 MΩ.cm a 25 °C y un contenido de carbono orgánico total (TOC) menor a 10 ppb, lo que es ideal para aplicaciones sensibles.

El equipo centra produce 2 tipos de agua, Tipo I (Ultrapura) y Tipo II. El agua Tipo I (Ultrapura) se usa para aplicaciones críticas como: espectrometría de masas, HPLC (Cromatografía Líquida de Alta Resolución), y preparación de reactivos de alta pureza, generalmente tiene una resistencia de 18.2 MΩ-cm y niveles muy bajos de TOC (Carbono Orgánico Total). Mientras que el agua Tipo II, es adecuada para aplicaciones generales de laboratorio, como la preparación de medios de cultivo y soluciones tampón. Este tipo de agua tiene una resistencia menor que la de tipo I, pero sigue siendo suficientemente pura para muchas aplicaciones de laboratorio. Así mismo, los equipos de agua proporcionan agua a los laboratorios de volumen y densidad para soportar los servicios de calibración internos y externos.

El equipo de agua ultrapura CENTRA R200 es fundamental para el desarrollo de las actividades de ciencia, tecnología e innovación que desarrolla la Subdirección de Metrología Química y Biología, por lo cual se hace necesario adquirir los repuestos, consumibles y el servicio de mantenimiento con un proveedor que garantice la compatibilidad en los repuestos y la competencia para llevar a cabo los mantenimientos.

- Regulatorio:

En cumplimiento de los principios de planeación y transparencia que rigen la contratación pública, la Entidad realiza el presente análisis con el fin de identificar el marco regulatorio y técnico aplicable al proceso PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN INSUMOS Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES DEL EQUIPO CENTRA R200 DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INM. Este análisis permite comprender el entorno normativo que regula el mercado, la actividad de los proveedores y compradores, así como las normas técnicas nacionales e internacionales que rigen estos bienes:

- **Ley 142 de 1994:** "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones."
- **Resolución 2115 de 2007 (Min Ambiente): "**Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano"
- **Decreto 1575 de 2007: "**Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano"

Normas técnicas para el sector:

- **NTC-ISO 9001:** Gestión de la calidad en procesos de mantenimiento
- **NTC 1500-2017:** Código colombiano de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Entidades que regulan la normatividad del sector:

- Ministerio de Salud y Protección social
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
- Instituto Nacional de Salud

Comportamiento del Gasto histórico

Estudio de demanda

Atendiendo lo ordenado en el art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y en aplicación al manual o guía expedido por Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios del sector en materia de contratación por la modalidad de contratación directa, se establece el siguiente estudio de la demanda e histórico, adelantados por esta entidad.

¿Cómo ha adquirido la entidad estatal en el pasado el bien, obra o servicio?

En la siguiente Tabla se muestra el histórico de procesos de contratación en modalidad directa adelantados entre el INM de Colombia en relación con el mantenimiento de equipos CENTRA R 200, donde se evidencia que en su mayoría fueron celebrados con VEOLIA WATERS.

Tabla 2. Histórico de contratación entre el Instituto Nacional de Metrología en relación con el objeto de contratación

Proceso No.1	**Proceso No.2**	**Proceso No. 3**
Entidad: Instituto Nacional de Metrología – INM **Modalidad**: Contratación directa **Número Proceso**: 108 de 2021 **Objeto Contractual**: ADQUIRIR SERVICIOS,	**Entidad**: Instituto Nacional de Metrología – INM **Modalidad**: Contratación directa **Número Proceso**: 138 DE 2023 **Objeto Contractual**: CONTRATAR LOS SERVICIOS	**Entidad**: Instituto Nacional de Metrología – INM **Modalidad**: Contratación directa **Número Proceso**: 128 de 2024 **Objeto Contractual**: PRESTAR EL SERVICIO DE

REPUESTOS, INSUMOS Y CONSUMIBLES CON EL FIN DE IMPLEMENTAR PLAN DE GESTIÓN DE LABORATORIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO CENTRA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOMEDICINA. **Valor total:** $52.245.822,95 COP **Plazo**: 8 meses	DE MANTENIMIENTO, LO QUE INCLUYE LA ADQUISICIÓN DE BIENES CON EL FIN DE CONTINUAR CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LABORATORIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO CENTRA R 200 DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA **Valor total:** $104.234.277 COP **Plazo**: 183 días	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN DE UNA ESTACIÓN DE AGUA ULTRAPURA, INSUMOS Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES DEL EQUIPO CENTRA R 200 DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INM. **Valor total:** $270.450.220 COP **Plazo**:145 días
Referencia: https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1890331&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	**Referencia:** https://community.secop.gov.co/Public/TEndering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4847397&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	**Referencia:** http://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6477727

Fuente: SECOP II. Julio de 2025

¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Se adelantó la consulta en el modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente que brinda la herramienta de análisis de datos de compra pública de SECOP II. Como resultado de la consulta se identificaron los siguientes contratos que han suscrito diferentes Entidades públicas relacionados con los códigos de clasificación de bienes y servicios establecidos para el presente proceso.

Tabla 3. Histórico de contratación por parte de otras entidades

Proceso No.1	**Proceso No.2**	**Proceso No. 3**
Entidad: ARMADA NACIONAL BASE NAVAL ARC MALAGA **Modalidad**: Mínima cuantía	**Entidad**: Servicio Geológico colombiano **Modalidad**: Mínima cuantía **Número Proceso**: SMC 026 DE 2019	**Entidad**: Universidad Militar Nueva Granada **Modalidad**: ontratación régimen especial

Número Proceso: 001-ARC-CBN2-2020 **Objeto Contractual**: MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE LABORATORIO DE AGUA POTABLE DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LA FUERZA NAVAL DEL PACIFICO **Valor total:** 56.500.000 **Plazo**: 2020	**Objeto Contractual**: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SUMINISTRO DE INSUMOS PARA EL EQUIPO MILLIPORE ELIX 3 USADO EN LA PRODUCCIÓN DE AGUA ULTRAPURA REQUERIDA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS EN TÉCNICAS NUCLEARES RADIACTIVAS E ISOTÓPICAS, PARA GARANTIZAR LA ÓPTIMA Y OPORTUNA ENTREGA DE INFORMES EN LA DIRECCIÓN DE ASUNTOS NUCLEARES DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO **Valor total:** 20.872.330 COP **Plazo**: 2019	**Número Proceso**: EP-MINIMA-098-2024 **Objeto Contractual**: ADQUISICIÓN DE EQUIPO SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA ULTRAPURA PARA LOS LABORATORIOS DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA EN EL EDIFICIO CABAL DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA **Valor total:** 54.749.639 **Plazo**: 2024
Referencia: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1034501	**Referencia:** https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.999103	**Referencia:** https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6592416

Fuente: *MAE, SECOP II. Julio de 2025*

Una vez revisados los contratos anteriormente presentados, que fueron suscritos por diferentes Entidades y tienen relación con la necesidad a satisfacer del presente proceso, se tuvieron en cuenta para identificar posibles proveedores en el mercado, establecer obligaciones específicas y la constitución de garantías a exigir. Se debe tener en cuenta que los valores descritos en la tabla están totalizados, pues fueron contrataciones hechas por lotes.

Estudio de la oferta

Veolia es un conglomerado de industrias que poseen múltiples servicios y marcas encargadas de diferentes campos de trabajo, tal como se registra en su página principal[9]. En la Figura 2, se presentan las marcas especializadas en equipos de calidad de agua entre las que se destaca Elga para diferentes sectores utilizados, incluido el sector salud.

[9] https://www.veoliawatertechnologies.com/en/technologies-1.

Figura 2. Equipos Elga.



Fuente: *https://www.veoliawatertechnologies.com/en/technologies-1. Julio de 2025*

En este sentido, se realizó la revisión de la página de Internet del fabricante ELGA VEOLIA (Figura 3) y se encontró que, para los equipos de purificación de agua de la SMQB, CENTRA 200 y PURELAB FLEX, el fabricante ha autorizado en Colombia a dos compañías QUIMICONTROL S.A.S y VEOLIA WATER TECHNOLOGIES COLOMBIA S.A.S.

Figura 3. Página principal de Elga-Veolia.



Fuente: *https://es.elgalabwater.com/about-us/approved-partners. Julio de 2025*

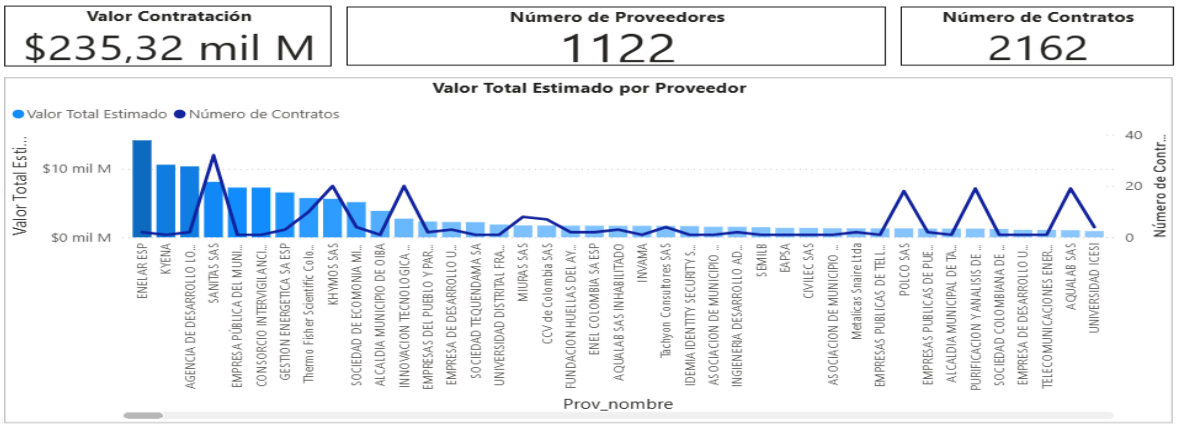
Figura 4. Distribuidores autorizados de Elga-Veolia en Colombia.



Fuente: *https://es.elgalabwater.com/about-us/approved-partners. Julio de 2025*

Con el propósito de realizar el análisis de la oferta y complementar el estudio anterior, se consultaron los datos de compra pública que permite determinar la herramienta de Colombia Compra Eficiente a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico, filtrando por código de clasificación de bienes y servicios, clase 411042 y 811017, en el periodo de enero de 2022 a junio de 2025, modalidad de contratación directa, en este se logró identificar que, en Colombia, existen al menos 1.122 proveedores que pueden participar en el proceso y que aproximadamente se han celebrado 2.162 contratos con Entidades púbicas, lo que representan cerca de 235,32 mil millones de pesos.

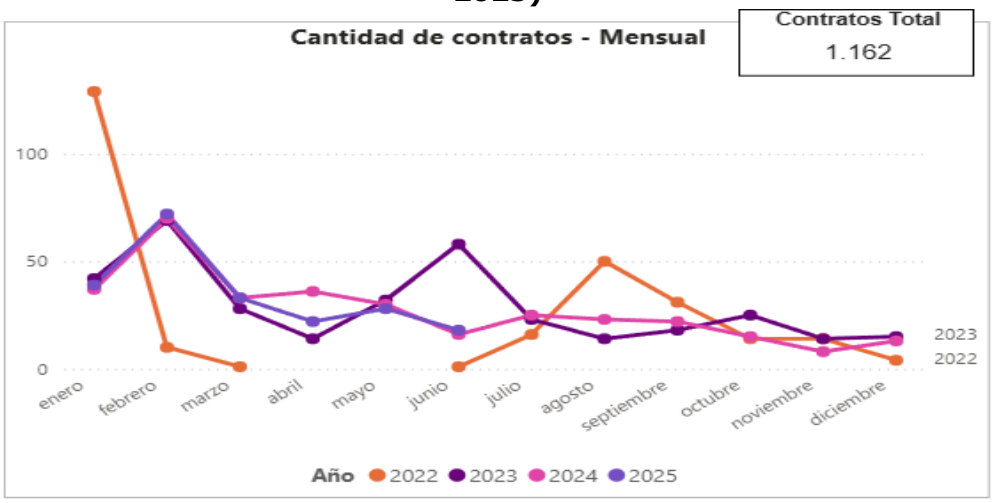
Gráfico 4. Análisis de la Oferta.



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Julio de 2025*

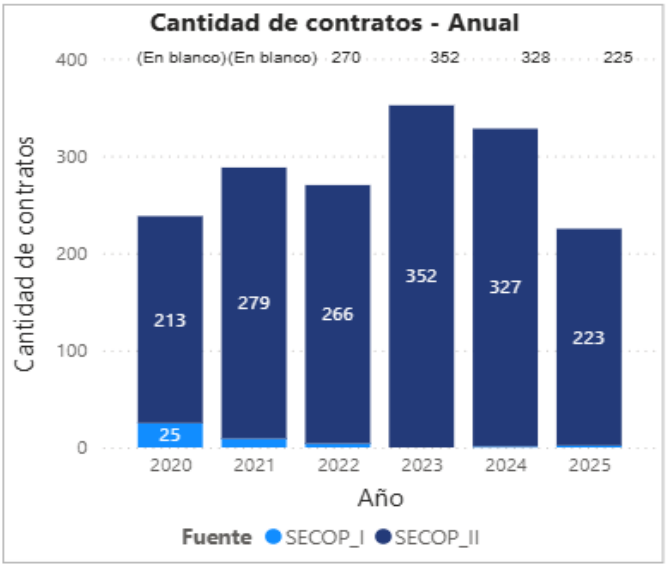
El análisis para la ciudad de Bogotá D.C., permite determinar que, para el periodo de tiempo sujeto a consultar, (enero de 2022 a junio de 2025), se han adelantado 1.162 contratos relacionados con los códigos de clasificación de bienes y servicios establecidos para el presente proceso.

Gráfico 5. Cantidad de contratos en Bogotá D.C. (enero de 2022 a junio de 2025)



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Julio de 2025*

Gráfico 6. Número de contratos por proveedor anual



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Julio de 2025*

Finalmente, se identificó los posibles proveedores en el mercado que pueden participar en el proceso. A continuación, se presenta la participación económica y por cantidad de contratos de los diferentes proveedores.

Gráfico 7. Valor total estimado de contratos por proveedor (enero de 2022 a junio de 2025)



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Julio de 2025*

Gráfico 8. Número de contratos por proveedor (enero de 2022 a junio de 2025)



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Julio de 2025*

Con base en esta información, se realizó el estudio de mercado, solicitando a ambos proveedores cotización de los consumibles, repuestos y servicio de mantenimiento de los equipos ELGA VEOLIA de la subdirección. El proveedor VEOLIA WATERS TECHNOLOGIES S.A.S. entregó la siguiente cotización 1.1-COT057B:

Figura 5. Cotización 1.1-COT057B Veolia Waters

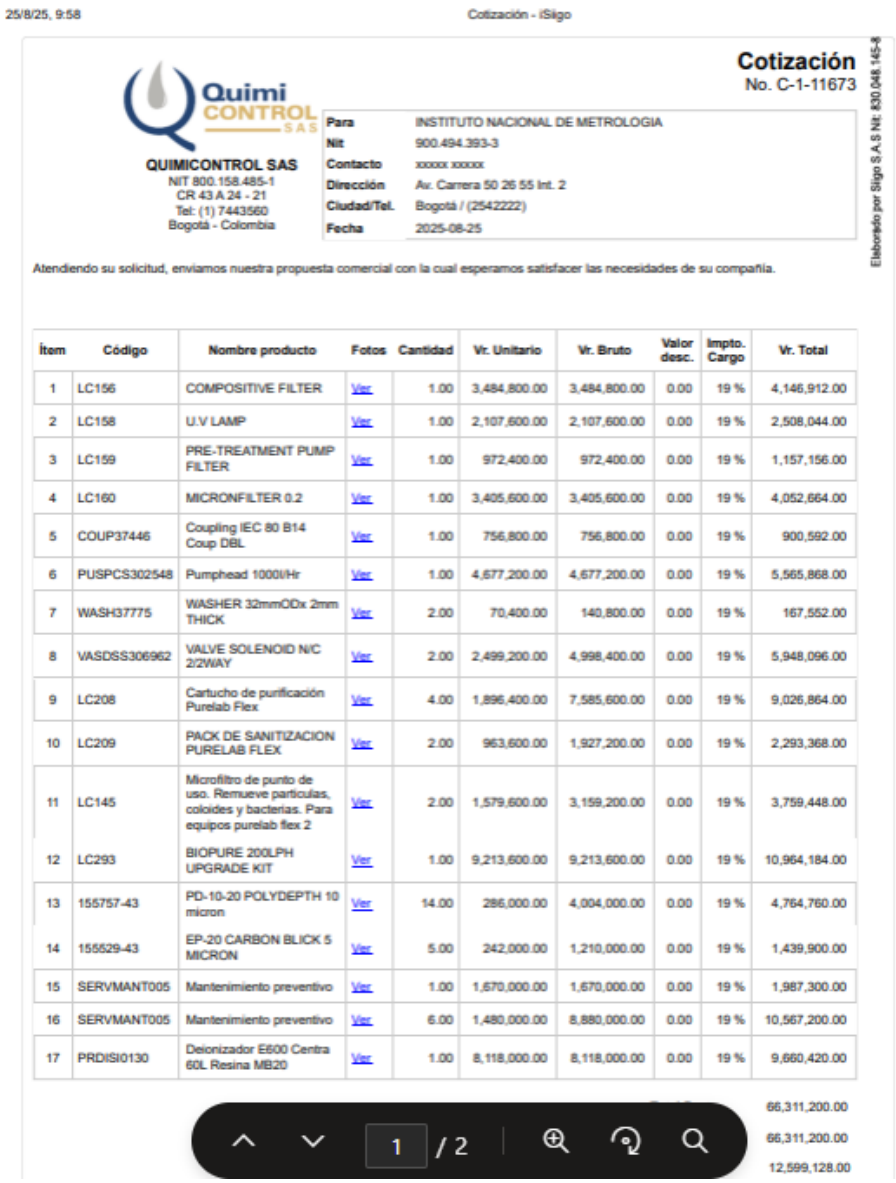
Listado final según VWT - 057 - 058 - 0625 - 07 - REV.C

Cliente :	**INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA**	**Moneda:**	COP SIN IVA
Atencion	: Ana Marcela Ruiz - Qco	**Tiempo de entrega:**	6 a 8 SEMANAS
Proyecto	: Consumibles para (1) CENTRA y (6) Flex_ 2025	**Lugar de entrega:**	Otro / Bogota
Fecha	21 Julio 2025	**Terminos pago:**	Credito a 30 dias
		Vigencia de Cotizacion	60 dias

Item	Cant	Referencia	Descripcion	Precio unitario (antes de IVA)	Precio Total (antes de IVA)
1	1	LC156	Composite Vent Filter	$2,921,579	$2,921,579
2	1	LC158	U.V. Lamp	$2,011,076	$2,011,076
3	1	LC159	Pre-treatment (pump protection) Filter	$569,181	$569,181
4	1	LC160	0.2 micron filter	$3,735,457	$3,735,457
5	2	NA	Resina mixta, presentacion saco por 25 litros para tanque de 1 ft3 (28,31 L)	$3,285,345	$6,570,690
6	1	COUP37446	Coulping IEC 80 B14 COUP DBL FLAT 19mm	$1,012,942	$1,012,942
7	1	PUSPCS302548	Pumphead 1000l/Hr	$6,065,308	$6,065,308
8	2	WASH37775	WASHER 32mmODx 2mm THICK	$65,033	$130,066
9	2	VASDSS306962	VALVE SOLENOID N/C 2/2WAY	$3,443,390	$6,886,780
10	4	LC208	Purification Pack - PURELAB flex	$1,153,458	$4,613,832
11	2	LC209	Sanitisation Pack - PURELAB flex	$918,731	$1,837,462
13	2	LC145	POU Filter for Small Option and MEDICA	$1,303,411	$2,606,822
14	1	LC293	BIOPURE 200LPH UPGRADE KIT	$15,993,669	$15,993,669
15	14	NA	Filtro sedimentos PP 20" - SLIM 10um	$124,791	$1,747,074
16	5	NA	Filtro agua Carbon bloque 20" - SLIM 5um	$171,849	$859,245
17	1	SERVICIO CENTRA	Servicio de sanitizacion, cambio de consumibles, revision general y verificacion CENTRA.	$1,484,917	$1,484,917
18	6	SERVICIO FLEX	Servicio de sanitizacion, cambio de consumibles, revision general y verificacion para (6) equipos FLEX.	$1,205,100	$7,230,600
				VENTA TOTAL CON IVA	**$66,276,700**
				IVA 19%	$12,592,573
				VENTA TOTAL CON IVA	**$78,869,273**

Por su parte, QUIMICONTROL, envió la cotización C-1-11673:

Figura 6. Cotización. C-1-11673 Quimicontrol



25/8/25, 9:58 Cotización - iSiigo

Cotización
No. C-1-11673

Quimi CONTROL SAS

QUIMICONTROL SAS
NIT 800.158.485-1
CR 43 A 24 - 21
Tel: (1) 7443560
Bogotá - Colombia

Para	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA
Nit	900.494.393-3
Contacto	xxxxx xxxxx
Dirección	Av. Carrera 50 26 55 Int. 2
Ciudad/Tel.	Bogotá / (2542222)
Fecha	2025-08-25

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

Atendiendo su solicitud, enviamos nuestra propuesta comercial con la cual esperamos satisfacer las necesidades de su compañía.

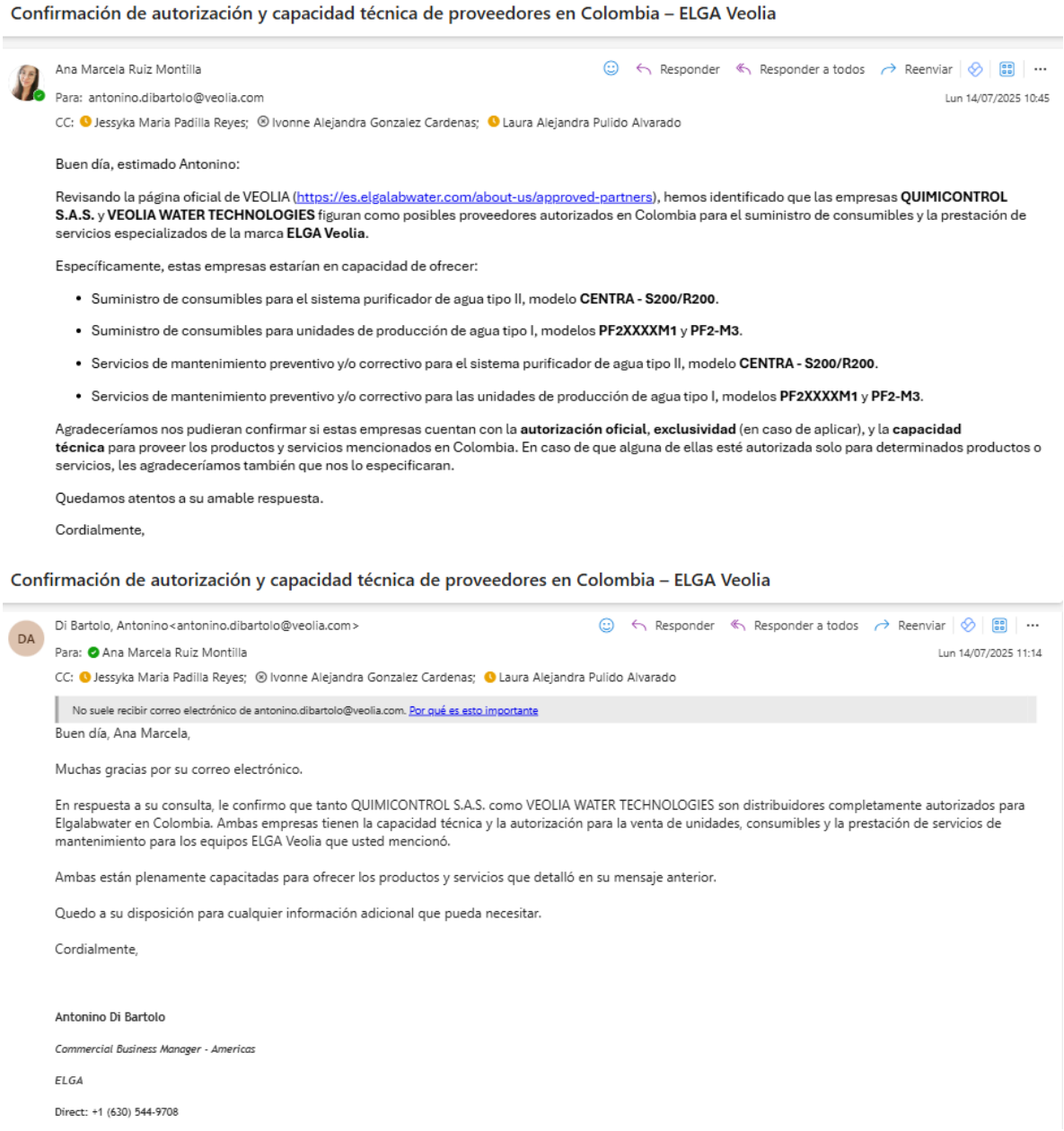
Ítem	Código	Nombre producto	Fotos	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Bruto	Valor desc.	Impto. Cargo	Vr. Total
1	LC156	COMPOSITIVE FILTER	Ver	1.00	3,484,800.00	3,484,800.00	0.00	19 %	4,146,912.00
2	LC158	U.V LAMP	Ver	1.00	2,107,600.00	2,107,600.00	0.00	19 %	2,508,044.00
3	LC159	PRE-TREATMENT PUMP FILTER	Ver	1.00	972,400.00	972,400.00	0.00	19 %	1,157,156.00
4	LC160	MICRONFILTER 0.2	Ver	1.00	3,405,600.00	3,405,600.00	0.00	19 %	4,052,664.00
5	COUP37446	Coupling IEC 80 B14 Coup DBL	Ver	1.00	756,800.00	756,800.00	0.00	19 %	900,592.00
6	PUSPCS302548	Pumphead 1000l/Hr	Ver	1.00	4,677,200.00	4,677,200.00	0.00	19 %	5,565,868.00
7	WASH37775	WASHER 32mmODx 2mm THICK	Ver	2.00	70,400.00	140,800.00	0.00	19 %	167,552.00
8	VASDSS306962	VALVE SOLENOID N/C 2/2WAY	Ver	2.00	2,499,200.00	4,998,400.00	0.00	19 %	5,948,096.00
9	LC208	Cartucho de purificación Purelab Flex	Ver	4.00	1,896,400.00	7,585,600.00	0.00	19 %	9,026,864.00
10	LC209	PACK DE SANITIZACION PURELAB FLEX	Ver	2.00	963,600.00	1,927,200.00	0.00	19 %	2,293,368.00
11	LC145	Microfiltro de punto de uso. Remueve particulas, coloides y bacterias. Para equipos purelab flex 2	Ver	2.00	1,579,600.00	3,159,200.00	0.00	19 %	3,759,448.00
12	LC293	BIOPURE 200LPH UPGRADE KIT	Ver	1.00	9,213,600.00	9,213,600.00	0.00	19 %	10,964,184.00
13	155757-43	PD-10-20 POLYDEPTH 10 micron	Ver	14.00	286,000.00	4,004,000.00	0.00	19 %	4,764,760.00
14	155529-43	EP-20 CARBON BLICK 5 MICRON	Ver	5.00	242,000.00	1,210,000.00	0.00	19 %	1,439,900.00
15	SERVMANT005	Mantenimiento preventivo	Ver	1.00	1,670,000.00	1,670,000.00	0.00	19 %	1,987,300.00
16	SERVMANT005	Mantenimiento preventivo	Ver	6.00	1,480,000.00	8,880,000.00	0.00	19 %	10,567,200.00
17	PRDISI0130	Deionizador E600 Centra 60L Resina MB20	Ver	1.00	8,118,000.00	8,118,000.00	0.00	19 %	9,660,420.00

66,311,200.00
66,311,200.00
12,599,128.00

1 / 2

De esta forma, se corroboró la autorización de los proveedores mediante verificación del fabricante ELGA VEOLIA:

Figura 7. Correo de autorizados para distribución



Confirmación de autorización y capacidad técnica de proveedores en Colombia – ELGA Veolia

Ana Marcela Ruiz Montilla

Responder | Responder a todos | Reenviar

Para: antonino.dibartolo@veolia.com

Lun 14/07/2025 10:45

CC: Jessyka Maria Padilla Reyes; Ivonne Alejandra Gonzalez Cardenas; Laura Alejandra Pulido Alvarado

Buen día, estimado Antonino:

Revisando la página oficial de VEOLIA (https://es.elgalabwater.com/about-us/approved-partners), hemos identificado que las empresas **QUIMICONTROL S.A.S.** y **VEOLIA WATER TECHNOLOGIES** figuran como posibles proveedores autorizados en Colombia para el suministro de consumibles y la prestación de servicios especializados de la marca **ELGA Veolia**.

Específicamente, estas empresas estarían en capacidad de ofrecer:

- Suministro de consumibles para el sistema purificador de agua tipo II, modelo **CENTRA - S200/R200**.
- Suministro de consumibles para unidades de producción de agua tipo I, modelos **PF2XXXXM1** y **PF2-M3**.
- Servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo para el sistema purificador de agua tipo II, modelo **CENTRA - S200/R200**.
- Servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo para las unidades de producción de agua tipo I, modelos **PF2XXXXM1** y **PF2-M3**.

Agradeceríamos nos pudieran confirmar si estas empresas cuentan con la **autorización oficial**, **exclusividad** (en caso de aplicar), y la **capacidad técnica** para proveer los productos y servicios mencionados en Colombia. En caso de que alguna de ellas esté autorizada solo para determinados productos o servicios, les agradeceríamos también que nos lo especificaran.

Quedamos atentos a su amable respuesta.

Cordialmente,

Confirmación de autorización y capacidad técnica de proveedores en Colombia – ELGA Veolia

DA

Di Bartolo, Antonino<antonino.dibartolo@veolia.com>

Responder | Responder a todos | Reenviar

Para: Ana Marcela Ruiz Montilla

Lun 14/07/2025 11:14

CC: Jessyka Maria Padilla Reyes; Ivonne Alejandra Gonzalez Cardenas; Laura Alejandra Pulido Alvarado

No suele recibir correo electrónico de antonino.dibartolo@veolia.com. Por qué es esto importante

Buen día, Ana Marcela,

Muchas gracias por su correo electrónico.

En respuesta a su consulta, le confirmo que tanto QUIMICONTROL S.A.S. como VEOLIA WATER TECHNOLOGIES son distribuidores completamente autorizados para Elgalabwater en Colombia. Ambas empresas tienen la capacidad técnica y la autorización para la venta de unidades, consumibles y la prestación de servicios de mantenimiento para los equipos ELGA Veolia que usted mencionó.

Ambas están plenamente capacitadas para ofrecer los productos y servicios que detalló en su mensaje anterior.

Quedo a su disposición para cualquier información adicional que pueda necesitar.

Cordialmente,

Antonino Di Bartolo

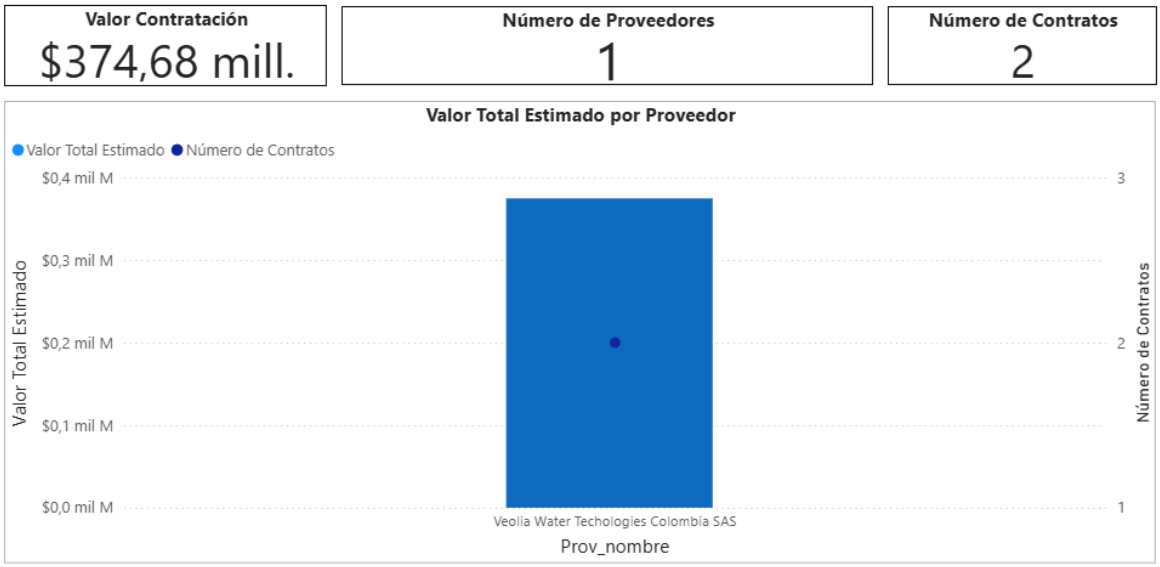
Commercial Business Manager - Americas

ELGA

Direct: +1 (630) 544-9708

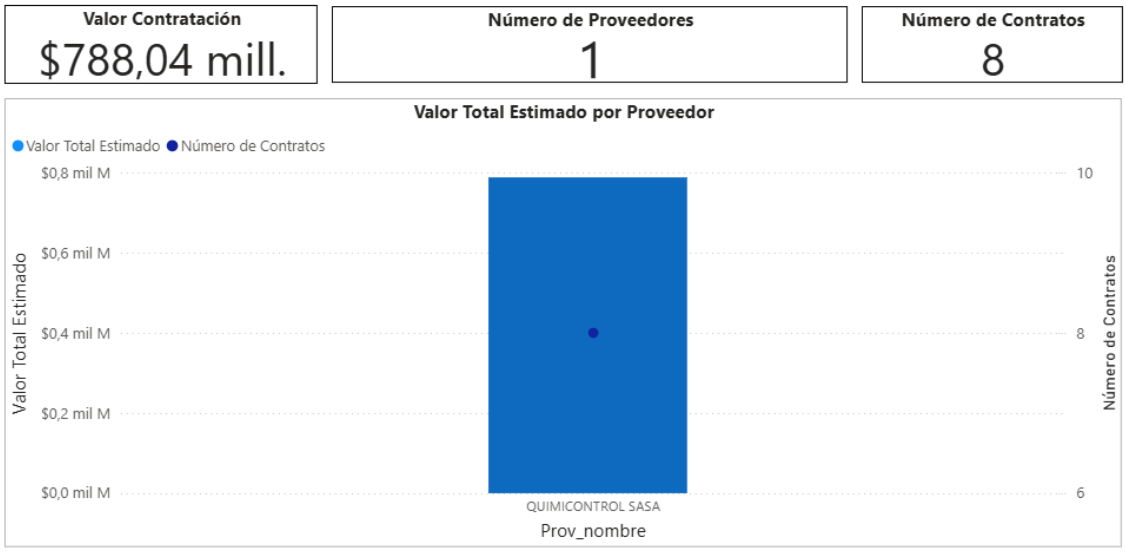
Así pues, se consultó en la herramienta de Modelo de Abastecimiento Estratégico las dos empresas mencionadas:

Gráfico 9. Contratos realizados por Veolia Waters Technology



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Julio de 2025*

Gráfico 10. Contratos realizados por Quimicontrol S.A.S



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Julio de 2025*

En este sentido, se seleccionó a la empresa QUIMICONTROL de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Calidad:** QUIMICONTROL S.A.S con una diferencia en precio inferior a CUARENTA MIL PESOS M/CTE ($40.000,00), ofrece una resina de mejor calidad con el tanque contenedor original, a diferencia de VEOLIA S.A.S, quién ofrece la resina genérica que se solicitó.

- **Autorización por parte de la casa matriz:** Pesé a que en el correo enviado por la casa matriz indica que los dos proveedores están autorizados para proveer los consumibles, repuestos y el servicio técnico, QUIMICONTROL proporciona en su carta de representación legal el término "EXCLUSIVIDAD":

Figura 9. Carta de representación exclusiva y autorizada QUIMICONTROL

ELGA VEOLIA

CERTIFICADO DE DISTRIBUTOR AUTORIZADO

ELGA LabWater, ubicado en Lane End High Wycombe HP14 3BY, Reino Unido. Especialistas con más de 80 años de experiencia en el ámbito del diseño, el mantenimiento y el soporte técnico de sistemas de purificación de agua.

Certificamos que **QUIMICONTROL** SAS Identificado con Nit 800158485-1 con sede en la Carrera 43 A No. 24 — 21 Bogotá. Colombia, es nuestro agente representante exclusivo autorizado de los productos marca ELGA VEOLIA para todo el territorio nacional de Colombia;

Certificamos que los ingenieros de servicio técnico han sido aprobados como técnicamente competentes por ELGA VEOLIA para ofrecer servicios de mantenimiento y soporte para las líneas PURELAB y CENTRA de sistemas de purificación de agua.

QUIMICONTROL SAS junto con ELGA VEOLIA asumimos toda la responsabilidad del desempeño del producto durante el periodo de garantía. Está carta de autorización para presentar los intereses de ELGA VEOLIA tiene una vigencia hasta 31 de diciembre del 2025, renovable periódicamente a partir de la fecha de firma.

Este documento se firma el 14 de Marzo del 2025

Antonino Di Bartolo

Commercial Business Manager - Americas

- **Experiencia:** De acuerdo con el Registro único de proponentes proporcionado por la empresa RUP 00025292. QUIMICONTROL S.A.S, lleva más de 15 años de trayectoria ofreciendo servicios a entidades públicas, cuenta con la liquidez suficiente para llevar a cabo este contrato,

anteriormente ha contratado con el INM y fue la empresa encargada de instalar por primera vez el equipo de agua CENTRA R200 en el Instituto.

- **Tiempo de respuesta a comunicaciones escritas**: QUIMICONTROL presento las cotizaciones dentro de los tiempos establecidos, a diferencia de VEOLIA WATERS TECHNOLOGIES S.A.S, con quien se tuvieran más retrasos en las comunicaciones y enviaron la cotización final por fuera del límite de tiempo establecido para la cotización final.

Por lo anterior, la Subdirección de Metrología Química y Biología, al contratar con el proveedor QUIMICONTROL. S.A.S. logrará contar con el correcto funcionamiento del equipo de agua purificada, con lo cual, se podrá contribuir a asegurar la correcta preparación de muestras, de materiales de referencia, el desarrollo y validación de métodos de medición, y las demás actividades que realiza la subdirección.

En cuanto a la necesidad especifica que tiene el INM; para la celebración del contrato y con el propósito de ejecutar las actividades de investigación y cumplir con las actividades y productos definidos en ellos, en especial los relacionados con el desarrollo de métodos y procedimientos de medición, la producción y conservación de materiales de referencia, el establecimiento de mecanismos para proveer la trazabilidad metrológica, la transferencia de conocimiento (talleres, cursos, eventos científicos, entre otros), se hace necesario la adquisición de insumos y servicios de mantenimiento que permitan asegurar los procesos relacionados a la medición y análisis de los diferentes mensurados, producción de materiales de referencia y para mantener las condiciones óptimas de trabajo dentro de los laboratorios.

2. OBJETO Y ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN.

2.1 OBJETO: PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN INSUMOS Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES DEL EQUIPO CENTRA R200 DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INM.

2.2. **CLASIFICACIÓN UNSPSC:** El objeto contractual se clasifica los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios presentado en la tabla 4.

Tabla 4. Clasificación UNSPSC.

GRUPO D: COMPONENTES Y SUMINISTROS				
Código UNSPSC	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
41104206	41 - Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4110 - Equipo de laboratorio y científico	411042 - Equipos y suministros de purificación de agua para laboratorio	41104206 - Sistemas de agua ultrapura
41104212	41 - Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4110 - Equipo de laboratorio y científico	411042 - Equipos y suministros de purificación de agua para laboratorio	41104212 - Cartuchos de filtración de agua
GRUPO F: SERVICIOS				
81101706	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería Eléctrica y electrónica	Mantenimiento de equipos de laboratorio

2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

En la tabla 2, se presentan las condiciones mínimas requeridas, teniendo en cuenta que para el correcto funcionamiento del equipo se requieren consumibles originales.

Tabla 2. Especificaciones técnicas mínimas requeridas

ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE PRODUCTO	CANTIDAD
1	LC156	COMPOSITIVE FILTER	1
2	LC158	U.V LAMP	1
3	LC159	PRE-TREATMENT PUMPFILTER	1
4	LC160	MICRONFILTER 0.2	1
5	COUP37446	Coupling IEC 80 B14Coup DBL	1
6	PUSPCS302548	Pumphead 1000l/Hr	1
7	WASH37775	WASHER 32mmODx 2mmTHICK	2
8	VASDSS306962	VALVE SOLENOID N/C2/2WAY	2

9	LC208	Cartucho de purificación Purelab Flex	4
10	LC209	PACK DE SANITIZACIONPURELAB FLEX	2
11	LC145	Microfiltro de punto de uso. Remueve partículas, coloides y bacterias. Para equipos purelab flex 2	2
12	LC293	BIOPURE 200LPHUPGRADE KIT	1
13	155757-43	PD-10-20 POLYDEPTH 10micron	14
14	155529-43	EP-20 CARBON BLICK 5MICRON	5
15	SERVMANT005	Mantenimiento preventivo	1
16	SERVMANT005	Mantenimiento preventivo	6
17	PRDISI0130	Deionizador E600 Centra60L Resina MB20	1

2.4 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL:

A partir de las tipologías establecidas en el Decreto ley 591 de 1991 y el Decreto 393 de 1991 el presente, se estipula como un contrato por prestación de servicios.

2.5 MODADALIDAD DE CONTRATACION:

De acuerdo con la naturaleza del servicio y las actividades que demanda la Entidad para la ejecución de los recursos de la vigencia fiscal de 2025, conforme lo establece el artículo 2° numeral 4 de la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 en sus artículos 2.2.1.2.1.4.7. y el Manual de Contratación de la Entidad, la selección del contratista para PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN INSUMOS Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES DEL EQUIPO CENTRA R200 DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INM, se realizará mediante un contrato para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas en la modalidad "CONTRATACIÓN DIRECTA".

El servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, los insumos y repuestos necesarios para el equipo CENTRA R 200, es esencial para asegurar la continuidad y calidad de las actividades del INM, Esto permite al INM cumplir con su misión de promover la metrología científica e industrial en Colombia, contribuyendo significativamente al desarrollo tecnológico y al bienestar de la sociedad. Estos proyectos incluyen el desarrollo de capacidades de medición de biomoléculas, nanomateriales, y la producción de materiales de referencia, entre otros.

Al asegurar la precisión en las mediciones y la calidad de los resultados, el INM contribuye a la competitividad de los productos colombianos en el mercado

global. Además, las investigaciones realizadas en el INM bajo este concepto tienen un impacto directo en la salud y seguridad de la población, así como en la protección del medio ambiente.

Adicionalmente, la ejecución del objeto establecido en el presente documento es esencial para que el Instituto Nacional de Metrología (INM) cumpla con su misión de garantizar la precisión y exactitud en las mediciones, toda vez que satisfacer esta necesidad es crucial para el desarrollo de proyectos de investigación en metrología química, biomedicina y nanomedicina, permitiendo la innovación en métodos avanzados de medición y análisis.

Además, se fortalece significativamente la infraestructura científica del INM a través de la tecnología avanzada, la cual no solo mejora la competitividad de los productos colombianos en el mercado global, sino que también impulsa la innovación y genera empleo. Contribuye de manera decisiva a la seguridad alimentaria y la salud pública mediante la detección precisa de contaminantes.

La selección del proveedor se realiza conforme a lo establecido en el artículo 2 del Decreto 591 de 1991, aplicable a aquellos contratos cuyo objeto conlleve el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. Para la presente contratación, esto se evidencia en la ejecución de:

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.

Para efectos de cumplir con lo establecido en la ley de contratación pública y el régimen aplicable, la modalidad de contratación directa cuya causal es la contratación directa de ciencia y tecnología se justifica en los criterios de i) el beneficio, finalidad y aporte nacional para impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico, ii) justificación de que la adquisición de Ciencia y Tecnología es necesaria para desarrollar la misionalidad con los servicios y bienes que se pretenden contratar y adquirir, iii) Idoneidad del contratista para cumplir con el objeto que se pretende satisfacer, tal como se observa a continuación:

i) El beneficio y finalidad de la investigación y aporte nacional para impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico:

El Instituto Nacional de Metrología – INM, como entidad técnica y científica de investigación, cumple un papel estratégico en la coordinación nacional de la metrología científica e industrial, aportando a la innovación y al desarrollo económico, científico y tecnológico del país. En virtud del Decreto 062 de 2021, el INM fortaleció sus funciones en áreas de metrología química y biológica,

incluyendo la implementación y conservación de patrones nacionales de medida, el aseguramiento de la trazabilidad con estándares internacionales, la preparación y certificación de materiales de referencia y la prestación de servicios especializados de calibración, asistencia técnica y capacitación.

En este contexto, la adquisición de consumibles y la contratación de servicios de mantenimiento especializado para el equipo de agua CENTRA R200 y los equipos FLEX resulta esencial para garantizar la operatividad y precisión en los proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) de la Subdirección de Metrología Química y Biología – SMQB. Estos equipos permiten obtener agua de alta pureza, insumo indispensable para la investigación científica avanzada, el soporte al desarrollo tecnológico en áreas prioritarias para el país y la prestación de servicios metrológicos de alta confiabilidad en los laboratorios de Física y Química del INM.

El beneficio directo de esta inversión se traduce en la consolidación de capacidades científicas y tecnológicas nacionales, el fortalecimiento de la competitividad industrial, académica y productiva, y la generación de conocimiento que impulsa la innovación. Así, se garantiza que los resultados de la investigación desarrollada por el INM se conviertan en un aporte tangible al progreso del país, al promover la aplicación de nuevas tecnologías y métodos de medición que sustentan la calidad, la seguridad y la competitividad de la producción nacional. Por lo anterior, el alcance y los beneficios de esta inversión trascienden el ámbito institucional, ya que fortalecen la infraestructura científica nacional, aseguran la confiabilidad de las mediciones en sectores estratégicos y se potencia la competitividad del país en mercados internacionales al garantizar la calidad de los productos y servicios colombianos, generando confianza en los consumidores y atrayendo inversión en innovación tecnológica.

De igual forma, el fortalecimiento de la capacidad metrológica nacional contribuye al cumplimiento de compromisos internacionales en materia de normalización, calidad y sostenibilidad, lo que impacta directamente en la protección de la salud, la seguridad de los ciudadanos y la preservación del medio ambiente.

Potr lo tanto, asegurar la operatividad de estos equipos no solo garantiza el desarrollo de proyectos de investigación de alta precisión, sino que se constituye en un aporte estratégico para impulsar la innovación, la competitividad y el desarrollo tecnológico del país, consolidando al INM como un actor clave en la construcción de una economía basada en el conocimiento.

ii) Justificación de que la adquisición de Ciencia y Tecnología es necesaria para desarrollar la misionalidad con los servicios y bienes que se pretenden contratar y adquirir:

La Subdirección de Metrología Química y Biología (SMQB), en desarrollo de las funciones asignadas al Instituto Nacional de Metrología – INM, lidera proyectos de investigación, innovación y servicios técnicos especializados que constituyen un pilar para el fortalecimiento de la infraestructura metrológica del país. Dichos proyectos requieren asegurar la disponibilidad de equipos de laboratorio de alta confiabilidad, entre ellos el sistema de agua ultrapura CENTRA R200 y los dispensadores FLEX, los cuales son esenciales para garantizar la precisión y validez de los procesos de medición en metrología química y biológica.

El adecuado funcionamiento de estos equipos no es un requerimiento accesorio, sino un componente estratégico para el cumplimiento de la misión institucional del INM, ya que de su operatividad depende la ejecución de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), toda vez que el agua ultrapura es insumo fundamental para el desarrollo de nuevos métodos de medición, la validación de técnicas analíticas y la implementación de soluciones científicas de impacto nacional. Adicionalmente grarntiza el aseguramiento metrológico nacional al enfocarse en mantener la trazabilidad y confiabilidad de las mediciones químicas, conforme a los lineamientos internacionales, lo que da soporte a sectores estratégicos como salud, alimentos, energía, ambiente y farmacéutico. De igual forma, permite la producción de insumos críticos para la industria, la academia y los laboratorios de control de calidad, que aseguran la comparabilidad internacional de los resultados de medición y la competitividad de los productos colombianos en mercados globales.

Por su parte, facilita la implementación del Plan de Gestión de Laboratorio 2025 que contempla actividades técnicas y científicas en áreas de innovación, aseguramiento metrológico y generación de conocimiento aplicable al desarrollo productivo y el cumplimiento de compromisos internacionales en metrología, fortaleciendo la posición del país en organismos como el BIPM y la Red Interamericana de Metrología (SIM), lo que incrementa la credibilidad internacional en la calidad de los bienes y servicios colombianos.

Por lo anterior, esta contratación asegura no solo la prestación eficaz de los servicios internos de la Subdirección, sino también el impacto de la gestión del INM en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

La relevancia estratégica de esta adquisición radica en que, sin el soporte técnico y operativo de estos equipos, se comprometería la producción de resultados de investigación confiables, la prestación de servicios de calibración de alta calidad

y la entrega de insumos científicos clave para la industria y la academia. A su vez, se generarían retrasos significativos que afectarían la productividad institucional y limitarían la capacidad del país para responder de manera oportuna a retos en competitividad, calidad y desarrollo tecnológico significativos en los proyectos de investigación, afectando tanto la productividad del INM como el impacto de sus investigaciones en el ámbito nacional.

iii) Idoneidad del contratista para cumplir con el objeto de que se pretende satisfacer.

La empresa QUIMICONTROL S.A.S. ha demostrado su idoneidad en años anteriores (RUP 00025292), brindando servicios de mantenimiento con un alto nivel de calidad que permitió cumplir con los planes de gestión de los laboratorios de esos años. Al estar especializada y autorizada por la marca ELGA-VEOLIA, cuenta con la experiencia y los conocimientos técnicos necesarios para realizar el mantenimiento adecuado de los instrumentos de medición especializados. Esto asegura que el servicio se prestará conforme a las especificaciones técnicas requeridas, evitando riesgos derivados de la inexperiencia, y contribuyendo a que los proyectos de I+D+i se desarrollen sin interrupciones o fallos técnicos que afecten su ejecución.

El objeto de la presente contratación puede lograrse contratando los servicios de la empresa QUIMICONTROL S.A.S, ya que de acuerdo con la carta informativa de la casa matriz VEOLIA, esta empresa, está autorizada para comercializar, instalar, capacitar y brindar servicios técnicos, preventivos y correctivos de instrumentos CMD en Colombia en la línea de los equipos involucrados en la necesidad explicada.

El Instituto Nacional de Metrología - INM suscribirá un contrato en la modalidad de contratación directa con la empresa QUIMICONTROL S.A.S, ya que EL equipo de agua CENTRA R200 y los 6 equipos FLEX, objeto de mantenimiento y compra de consumibles corresponde al desarrollo de actividades científicas y tecnológicas propias de la entidad.

Así mismo se evidenció mediante cotización presentada por la empresa QUIMICONTROL S.A.S que cuenta con todos los suministros que requiere la entidad y de esta manera el Instituto en aplicación al principio de transparencia, realizó el respectivo estudio del sector para determinar que para el presente proceso la modalidad de contratación será directa.

2.6. CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES: De acuerdo con lo establecido en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2025:

Figura 10. Línea 134 Plan Anual de Adquisiciones

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contra (número)	Duración del contrato (intervalo días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual
41104206;41104212;81101706	134 - PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN INSUMOS Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES DEL EQUIPO CENTRA R 200 DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INM.	Julio	Julio	5	Meses	Contratación directa	Presupuesto de entidad nacional	120.000.000 COP	120.000.000 COP

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será hasta el 10 de diciembre de 2025, contados a partir del cumplimiento de los requisitos necesarios para su ejecución y firma del Acta de Inicio.

4. LUGAR DE EJECUCIÓN

El servicio objeto del presente contrato lo realizará el contratista en las instalaciones del Instituto Nacional de Metrología, ubicadas en la Carrera 50 Nro. 26 - 55 Int.2 CAN Bogotá D.C., a excepción de que para el desarrollo del objeto contractual se requiera el desplazamiento del contratista a otras ciudades fuera de la sede del Instituto Nacional de Metrología en el ámbito Nacional o internacional, lo cual se coordinará directamente con el supervisor del contrato.

5. PRESUPUESTO OFICIAL Y JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta las condiciones exigidas, la **Figura 6. Cotización. C-1-11673 Quimicontrol** y la **Figura 9. Carta de representación QUIMICONTROL.** La entidad ha estimado el valor del contrato en la suma de **SETENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS DIEZ MIL TRECIENTOS VEINTIOCHO MIL PESOS M/CTE. ($78.910.328)**, que incluye impuestos, tasas, contribuciones, aportes al sistema general de seguridad social, aportes parafiscales y cualquier otro pago que daba efectuar el contratista, relacionado con el perfeccionamiento y ejecución del presente contrato, el cual se encuentra acorde a la cotización de fecha 2025-08-25.

Dicho valor se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal **No. 17525 del 04 de febrero de 2025, rubro C-3502-0200-6-40402B-3502100-02, por valor de CIENTO VEINE MILLONES DE PESOS M/CTE ($120.000.000)** expedido por el funcionario de Gestión Presupuestal del Instituto Nacional de Metrología.

SIIF Nación — Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante: MHjalopez — Juan Alberto Lopez Piraneque
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 35-05-00 — INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INM
Fecha y Hora Sistema: 4/02/2025 12:00:00 a. m.

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Items de afectación de gastos"

Numero:	17525	Fecha Registro:	2025-02-04	Unidad / Subunidad ejecutora:	35-05-00 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INM						
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado		Tipo:	Gasto		Uso Caja Menor	Ninguno		
Valor Inicial:	120.000.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00		Valor Actual.:	120.000.000,00	Saldo x Comprometer:	120.000.000,00	Vr. Bloqueado	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS				
Número:	17525	Fecha Registro:	2025-02-04	Número:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
35-05-00 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INM	C-3502-0200-8-404028-3502100-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE REFERENCIA - FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD ANALÍTICA EN METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOMEDICINA A NIVEL NACIONAL	Nación	10	CSF						
					Total:	120.000.000,00	0,00	120.000.000,00	120.000.000,00	0,00

Objeto:	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN INSUMOS Y REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES DEL EQUIPO CENTRA R 200 DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INM.

Firma Responsable

6. FORMA DE PAGO:

El Instituto Nacional de Metrología pagará al CONTRATISTA el valor del contrato en pesos colombianos, así:

- Un único pago conforme a los bienes y servicios requeridos y efectivamente recibidos a satisfacción del supervisor.
  Nota: En caso de que, en el mes indicado, la entidad no requiera y no reciba bienes por parte del contratista, no se generará factura por parte del contratista ni pago por parte de la entidad en dicho periodo.

Lo anterior incluido IVA y demás impuestos a que haya lugar, de conformidad con la disponibilidad del PAC (Programa anual mensualizado de caja) y/o situación de fondos por parte del Instituto Nacional de Metrología.

Los anteriores valores se pagarán previa entrega de:

a) Cuenta de cobro o factura electrónica.
b) Informe periódico del supervisor y/o entregable previsto, de acuerdo con las obligaciones/cronograma/plan de trabajo del Contratista.
c) Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.
d) Constancia de pago de los aportes correspondientes al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud y Pensiones, y contribuciones parafiscales, los cuales deberán cumplir las previsiones legales.

PARÁGRAFO PRIMERO: El CONTRATISTA deberá tener presente que la sumatoria de las cuentas de cobro no podrán superar el presupuesto asignado al contrato. El INM no reconocerá el pago sobre servicios que no hubieren sido previamente autorizados por escrito por el Ordenador del Gasto del INM. En caso de terminación anticipada, cesión o suspensión del contrato, se realizará documento escrito por las partes en el que se reconocerá el pago proporcional de los servicios efectivamente prestados. Los pagos se efectuarán mediante consignación al CONTRATISTA, en la Cuenta Bancaria que indique el contratista en la certificación aportada.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El valor del contrato se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal expedido por el funcionario de Gestión Presupuestal del Instituto Nacional de Metrología, señalado anteriormente.

7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

7.1. OBLIGACIONES DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA: Son obligaciones del Instituto Nacional de Metrología las siguientes:

a) Cancelar al contratista el valor establecido por los servicios prestados.
b) Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual y velar por el cumplimiento del mismo.
c) Prestar al contratista toda la información que éste requiera para el desarrollo del contrato**.**

7.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Para el correcto desarrollo del objeto contractual, el contratista seleccionado debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

GENERALES:

a. Garantizar la disponibilidad de tiempo y dedicación profesional necesaria para el cumplimiento de sus obligaciones como contratista.
b. Obrar con lealtad, responsabilidad y buena fe durante la ejecución del contrato.
c. Cumplir con el objeto del contrato, presentando los informes sobre el cumplimiento de éste al supervisor del contrato para que le sea expedida la certificación del cumplimiento correspondiente, documento entre otros indispensable para el pago.
d. Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones que formule el supervisor del contrato y el Director General con el fin de que el servicio se realice a entera satisfacción de la Entidad.

e. Dar a conocer las situaciones que considere necesarias en relación con el desarrollo y ejecución del contrato.
f. Asumir todos los gastos que se ocasionen en relación con la ejecución del Contrato.
g. No ofrecer ni recibir dadivas ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público o contratista, en relación con su propuesta, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato.
h. Durante la ejecución del contrato debe permanecer afiliado y a paz y salvo con el sistema de seguridad social y parafiscales.
i. No sobrepasar por ningún motivo el valor del contrato, salvo previa firma de modificación correspondiente.
j. Mantener indemne a la entidad frente a reclamaciones judiciales y/o extrajudiciales por los daños y perjuicios que se deriven de sus actos, omisiones o hechos.
k. Guardar absoluta reserva y no utilizar total o parcialmente la información de carácter confidencial que reciba directa o indirectamente del INM para propósitos diferentes al cumplimiento del presente contrato.
l. Presentar los informes que sean requeridos por el supervisor del contrato.
m. Cumplir con las políticas, requisitos y documentos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión de calidad (SIG) del INM.
n. Avisar al INM dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del INM.
o. Constituir las garantías solicitadas y mantenerlas vigentes por el tiempo pactado, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
p. No divulgar a terceras partes, la "Información confidencial", que reciba por parte del INM, y deberá darle a dicha información el mismo tratamiento que le darían a la información confidencial de su propiedad, esta información puede ser recibida ya de forma oral, visual, escrita, grabada en medios magnéticos o en cualquier otra forma tangible y que se encuentre claramente establecida como tal; La "Información confidencial" recibida, deberá utilizarse únicamente para el desarrollo del objeto contractual.
q. El contratista se obliga a abstenerse de ejercer cualquier forma de violencia contra las mujeres, violencia basada en género, actos de racismo o cualquier tipo de discriminación. Asimismo, se compromete a cumplir de manera integral con el "Protocolo para la prevención, atención y medidas de protección de todas las formas de violencia contra las mujeres y basadas en género y/o discriminación por razón de raza, etnia, religión, nacionalidad, ideología política o filosófica, sexo, orientación sexual, discapacidad y demás

motivos de discriminación en el ámbito laboral y contractual del sector público" que establezca la Entidad.

r. Las demás contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y normas concordantes vigentes que sean aplicables.

ESPECIFICAS

a) El mantenimiento de debe realizar en los laboratorios de la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto Nacional de Metrología.
b) Los consumibles solicitados deben ser completamente nuevos y originales, no se aceptan consumibles usados o remanufacturados y deberán entregarse con sus hojas de seguridad o de especificaciones (cuando aplique).
c) Garantizar que durante toda la ejecución del contrato se contará con el personal idóneo y certificado para desempeñarse en todas y cada una de las actividades de mantenimiento requeridas por el INM.
d) Mantener en perfecto funcionamiento sus equipos y elementos necesarios para la correcta prestación del servicio.
e) El proveedor se compromete a entregar los consumibles descritos en la cotización VWT - 038 - 058 - 0524 - 07 - REV.B presentada por este proveedor, para el correcto desarrollo del mantenimiento de los equipos de purificación de agua ELGA VEOLIA.
f) Las cotizaciones, facturas y demás documentos soporten que se generen con ocasión del objeto del contrato, deberán identificar claramente los equipos, la fecha, la descripción del servicio y los repuestos cambiados y los demás requisitos que se consideren necesarios.
g) Informar de manera inmediata y eficaz al INM acerca de los imprevistos se presenten en el desarrollo de las actividades de mantenimiento.
h) Garantizar que los repuestos que se lleguen a utilizar estén disponibles en el menor tiempo posible previa solicitud del INM, que sean originales, de primer uso, de excelente calidad y confiabilidad, consistencia y terminado, cumpliendo con la normatividad de calidad vigente.
i) Cambiar dentro del menor tiempo posible, al requerimiento que haga el supervisor del contrato, los repuestos de mala calidad o defectuosos, ya sea por diseño, fabricación, mano de obra o por transporte, cambiándolos por otros que sean nuevos, hasta que queden en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, y en consecuencia el proveedor se compromete a garantizarlos como mínimo por un (1) año a partir de su entrega.

j) Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos de disponibilidad, transporte, cambios, y demás elementos necesarios para la realización del objeto del presente contrato.
k) Responder al INM por los daños causados a los equipos y sus partes durante la manipulación por parte del personal al servicio del contratista.
l) Mantener los precios ofrecidos en la cotización durante la ejecución del contrato.
m) Mantener la capacidad de suministrar los repuestos y demás elementos requeridos para cumplir con el objeto del contrato en el plazo de ejecución del contrato.
n) El contratista deberá otorgar garantía mínima de un (1) año sobre los repuestos, insumos y consumibles que sean suministrados.
o) Las demás que formen parte de la naturaleza del presente contrato.

AMBIENTALES:

a) Identificar y cumplir la normatividad ambiental colombiana aplicable a las actividades contratadas.
b) Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio, durante y al final del contrato, serán asumidas como responsabilidad del CONTRATISTA y deberán ser reportadas al Supervisor del contrato.
c) Reportar cualquier emergencia ambiental, fuga, aspecto ambiental, acto o condición subestándar identificado que pueda generar un impacto ambiental negativo.
d) Aplicar las buenas prácticas y los procedimientos en materia ambiental establecidos por la entidad contratante, entre otras, aquellas relacionadas a la gestión integral de residuos y uso eficiente de agua y energía, en las actividades que realizará dentro de las instalaciones del INM.
e) Mantener en orden y aseo y entregar libre de residuos el área donde realizarán los mantenimientos.
f) Entregar separados al supervisor del contrato los residuos producto de las actividades realizadas que se clasifiquen como ordinarios potencialmente reciclables (cartón, plástico, papel, madera) para ser gestionados por la entidad.
g) Los residuos peligrosos y especiales que se generen durante el mantenimiento deberán ser embalados y etiquetados como residuos peligrosos o especiales por parte del contratista y entregados al supervisor para ser gestionados por el INM.

h) Las sustancias químicas usadas en el mantenimiento deberán estar etiquetadas, los envases que las contienen mantenerse en condiciones óptimas y sus fichas de datos de seguridad disponibles en los puntos de uso y de acuerdo con los parámetros establecidos en el Decreto 1496 de 2018 "Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química".
i) Asegurar que el empaque y/o embalaje de los insumos, elementos y/o partes de repuesto a que hace referencia el presente proceso, presenten cualidades, características o atributos, reciclables o biodegradables o de materiales reciclados.
j) Entregar al supervisor los certificados, documentos y soportes que evidencien la aplicación de los requerimientos descritos anteriormente, junto al informe de actividades.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

a) Tener implementado un Sistema de Gestión de SST (SG-SST) el contratista debe demostrar que cuenta con un SG-SST activo y actualizado conforme a la normativa nacional.
b) Disponer del personal que le ayudará en la ejecución del objeto contractual, por lo tanto, debe cumplir con todas las normas laborales y de seguridad social y no existirá solidaridad entre el contratista y la Entidad por las obligaciones del contratista con sus empleados.
c) Garantizar la disposición de los elementos requeridos por el personal prestador del servicio, que permitan garantizar el control de los riesgos asociados con la ejecución de las actividades propias del servicio objeto del contrato.
d) Debe pagar los salarios y prestaciones sociales en forma oportuna a todo el personal que utilice durante la ejecución del Contrato y en general, dar estricto cumplimiento a la totalidad de obligaciones con el Sistema General de Seguridad Social y Parafiscales, derivadas de la ejecución de este.
e) El contratista deberá notificar al supervisor del contrato y al encargado de Seguridad y salud en el trabajo la ocurrencia de incidentes o accidentes de trabajo que se presenten durante el desarrollo de la actividad en las instalaciones del INM.
f) Cumplir y estar alineado con las normas, procedimientos, estándares e instrucciones de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas por el INM.

g) Presentar la planilla de pago de seguridad social vigente de todos los trabajadores Junto al formato de control de ingreso código A-04F-078 d del personal que ejecutará las actividades objeto del contrato para la autorización de ingreso a las instalaciones del INM.
h) El contratista deberá implementar los controles que sean aplicables y requeridos para el desarrollo de las actividades propias del objeto de forma segura y garantizando la integridad de sus colaboradores.
i) El contratista deberá acogerse a las políticas internas del Instituto en materia de Seguridad y salud en el trabajo.

8. OBLIGACIONES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

EL CONTRATISTA se compromete a cumplir con las políticas, normas y procedimientos de seguridad de la información establecidos por el INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA (INM) durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato y en la gestión de cualquier información a la que tenga acceso. Estas políticas están disponibles para consulta en el sitio web oficial del INM (www.inm.gov.co). En virtud de lo anterior, EL CONTRATISTA deberá:

- Asegurar el manejo confidencial, íntegro y seguro de la información del INM, conforme a las políticas y estándares vigentes.
- Implementar medidas adecuadas para prevenir el acceso no autorizado, pérdida, divulgación, alteración o destrucción de la información suministrada o generada durante la ejecución del contrato.
- Utilizar la información únicamente para los fines establecidos en el contrato, quedando estrictamente prohibido su uso con otros propósitos o para beneficio propio o de terceros.
- Informar de manera inmediata al INM cualquier incidente de seguridad que comprometa la confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información.
- Al finalizar el contrato, devolver toda la información suministrada por el INM y garantizar su eliminación segura, según las instrucciones del contratante.

PARÁGRAFO PRIMERO: En caso de incumplimiento de las obligaciones de seguridad de la información, EL CONTRATISTA será responsable por los daños y perjuicios que tal incumplimiento genere al INM, sin perjuicio de las sanciones contractuales, legales o administrativas aplicables.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las obligaciones derivadas de esta cláusula permanecerán vigentes cinco (5) años incluso después de la finalización del contrato, para garantizar la protección continua de la información del INM.

9. CONFIDENCIALIDAD

EL CONTRATISTA acepta que la información compartida en virtud del presente contrato pertenece al INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, en calidad de CONTRATANTE y la misma es considerada sensible y de carácter restringido en su divulgación, manejo y utilización. La información de propiedad del INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA ha sido desarrollada y obtenida legalmente, como resultado de sus procesos, programas o proyectos y, en consecuencias abarca documentos, datos, tecnología y/o material que puede considerarse único y confidencial, o que es objeto de protección a título de secreto industrial y/o protección de datos en consecuencia, en virtud del presente contrato, EL CONTRATISTA como parte receptora, se obliga a no divulgar directa, indirecta, próxima o remotamente, ni a través de ninguna otra persona, funcionarios, asesores o cualquier persona relacionada, la información confidencial perteneciente al INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, así como también a no utilizar dicha información en beneficio propio ni de terceros.

PARAGRAFO: Se entiende como Información Confidencial, la información que no sea pública y sea conocida por EL CONTRATISTA con ocasión del presente contrato y sus modificaciones, bien sea que la misma sea escrita, oral o visual, o en cualquier forma, tangible o no, incluidos los mensajes de datos (en la forma definida en la ley), de la cual, EL CONTRATISTA tenga conocimiento o a la que tenga acceso por cualquier medio o circunstancia en virtud de las reuniones sostenidas y/o documentos suministrados, así como la que corresponda o deba considerarse como tal para garantizar el derecho constitucional a la intimidad, la honra y el buen nombre de las personas y deba guardarse la debida diligencia en su discreción y manejo en el desempeño de sus funciones.

10. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

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.

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 la misma, 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 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.

11. COMPROMISO DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA

El Instituto Nacional de Metrología brindará al contratista el apoyo necesario para el desarrollo del contrato, así, entregará toda la información que sea necesaria y facilitará el ambiente para la realización de gestión y las reuniones

de trabajo y ejecución de labores entre el contratista, el supervisor del contrato y demás funcionarios que sea necesario para cumplir con el objeto contractual.

12. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Teniendo en cuenta que la valoración y tipificación de riesgos no es una ciencia exacta, es necesario medir los niveles de tolerancia frente a la matriz de riesgos establecidos por el INM. la cual se relaciona a continuación, teniendo en cuenta que esta puede ser modificada, incluyendo o eliminando riesgos.

Adicionalmente, tenga en cuenta en la elaboración de la matriz de riesgos del proceso la fluctuación de la moneda extranjera, así como posibles demoras por caso fortuito o fuerza mayor

9.4 MATRIZ DE RIESGOS **

No de l Riesgo	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	¿AQUIEN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	RESPONSABLE DE IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHAS ESTIMADA INICIA DEL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA					¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
						- Adquisición de un bien o servicio que no cumple con los verdaderos requerimientos y especificaciones de la entidad, o a precios que no son de mercado.						Realización de plan de compras										
1	General	Interno	Planeación	Económico	Deficiencias en la oportunidad y estructuración de la necesidad en la etapa precontractual		2	4	6	Riesgo Alto	Entidad	Solicitud de la necesidad	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Área Solicitante	Desde la elaboración del plan de compras	Firma del Contrato	Desde la elaboración del plan de compras	En cada etapa de aprobación de la necesidad
2	General	Interno	Contratación	Operacional	Incumplimiento de requisitos legales en la celebración del	No realización del objeto contractual.	1	5	6	Riesgo Alto	Entidad-Contratista	Verificación por parte de grupo de contratos del cumplimiento de requisito	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Área Jurídica	Desde la etapa precontractual	Celebración del contrato	Firma y vistos buenos sobre el acto de adjudicación y el	En la elaboración de la minuta contractual

					contrato						s legales										contrato		
3	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambios en el marco regulatorio o normatividad aplicable.	Puede afectar el equilibrio económico del contrato configurando la necesidad nuevos costos al contratista.	1	2	3	**Riesgo Bajo**	Entidad - Contratista	Verificación de los proyectos de ley respecto de la materia en etapa de sanción.	1	1	2	**Riesgo Bajo**	NO	Supervisor y Área Financiera	desde la firma del acta de inicio	hasta la liquidación del contrato	El área solicitante	En caso de ocurrir, de manera inmediata
4	Específico	Interno	Ejecución	Operativo	Incumplimiento de las obligaciones contratadas No ejecución del contrato Cambio en las condiciones ofertadas por los proponentes Ejecución del Contrato sin cumplir con las características mínimas requeridas.	La calidad del servicio no cumple los estándares exigidos	3	3	6	**Riesgo Alto**	Contratista	seguimientos mensuales por parte del supervisor	2	2	4	**Riesgo Bajo**	SI	Supervisor	Desde el inicio de la vigencia del contrato	Plazo final del contrato	De acuerdo a lo definido en el plan de supervisión	Mensual

5	General	Externo	Ejecución	Natural	Fenómenos geológicos, freáticos, hidrológicos, climáticos, biológicos, patológicos, incendios forestales y demás, en los cuales no exista intervención humana.	No permita continuar la ejecución del contrato	1	2	3	Riesgo Bajo	Entidad - Contratista	seguimiento a través de comités, realizadas por el supervisor y el contratista, para la planeación de las actividades a desarrollar	1	1	2	Riesgo Bajo	SI		Supervisor y Contratista	Desde el inicio de la vigencia del contrato	Plazo final del contrato	de conformidad a los fenómenos que se presenten	Una vez exista el hecho.

13. GARANTIAS

Acorde con lo indicado en el artículo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007; EL CONTRATISTA deberá constituir a favor del INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, con NIT. 900.494.393-3, las siguientes garantías con los amparos que allí se describen.

El contrato de seguro contenido en una póliza solo puede ser suscrito por compañías aseguradoras vigiladas por la Superintendencia Financiera. En consecuencia, no son contratos de seguro las fianzas u otros instrumentos expedidos por compañías de fianzas generales y demás entidades no sujetas a dicha inspección y vigilancia. La Entidad Estatal debe verificar que en la póliza y sus cláusulas generales no aparezcan exclusiones o limitaciones de responsabilidad que no sean aceptables y que los amparos, cobertura, vigencia y valor asegurado sean los exigidos.

De conformidad con lo señalado en los artículos 2.2.1.2.3.1.7. y 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015, la garantía debe comprender los siguientes amparos:

RIESGO A CUBRIR	BENEFICIARIO	AFIANZADO	VIGENCIA	CUANTÍA
Cumplimiento	Instituto Nacional de Metrología-NIT-900.494.393-3	Contratista	Igual al plazo del contrato y seis (6) meses más	20%

Calidad del servicio			Igual al plazo del contrato y seis (6) meses más	20%
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes			Igual al plazo del contrato y un (1) año más	20%
Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones Laborales			Igual al plazo del contrato y tres (3) años más	5%
Responsabilidad civil extracontractual			Igual al plazo de ejecución del contrato contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato	200SMLMV

El Instituto Nacional de Metrología considera que los porcentajes establecidos en las garantías para el presente proceso aseguran la oportunidad y eficiencia para el desarrollo y la ejecución del contrato a realizar y así mismo garantizar la calidad del bien entregado, por otro lado, permite atener los mecanismos adecuados para que, en caso de incumplimiento o insatisfacción del contrato, se proceda contra el contratista y se asegure los recursos públicos destinados al mismo.

El CONTRATISTA deberá cumplir con todos los requisitos necesarios para mantener vigente la garantía a que se refiera el contrato, es decir, estará a cargo del CONTRATISTA el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de la garantía. La terminación automática por no pago de la prima y su revocatoria no es aplicable a las pólizas de seguro en contratos estatales. La garantía no podrá ser cancelada sin la autorización escrita del INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA.

El contratista deberá restablecer el valor de la garantía cuando este se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la entidad contratante. En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato, o en cualquier otro evento, el contratista se obliga a ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso. Todas las manifestaciones contenidas en la póliza o en las condiciones generales de la misma, contrarias o diferentes a las establecidas en este proceso y en especial para cada uno de los amparos solicitados, se tendrán por no escritas.

Las vigencias de todos los amparos deberán ajustarse a la fecha de inicio del contrato y del acta de liquidación (si aplica) según sea el caso. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al contratista de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados.

14. TRATAMIENTO DE ACUERDO COMERCIAL

En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015 y en atención al Manual Explicativo de los capítulos de la contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia Entidades contratantes expedidos por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es necesario indicar si la presente contratación está cobijada por un acuerdo internacional o un tratado de libre comercio vigente en el Estado Colombiano, para lo cual la misma norma establece esta obligación como una excepción para la contratación directa.

15. PUBLICACION EN EL SISTEMA ELECTRÓNICO PARA LA CONTRATACIÓN PÚBLICA SECOP

De conformidad con el artículo 223 del Decreto 019 de 2012, en concordancia con el artículo 2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015, los contratos estatales se publicarán en el aplicativo que indique Colombia Compra Eficiente - CEE.

16. SUPERVISION

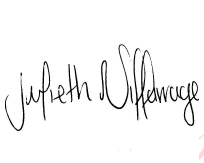
El supervisor del contrato resultante de la presente contratación será el que designe el Ordenador del Gasto del Instituto Nacional de Metrología INM. La labor del supervisor se regirá por lo señalado en la Resolución No. 160 del 04 de mayo de 2018, por medio de la cual se adopta el Manual de contratación de la U.A.E. Instituto Nacional de Metrología y además por todas aquellas normas legales que apliquen al desarrollo de funciones de supervisión.

17. CONTRIBUCIÓN AL MEJORAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

Una vez suscrito el contrato, el contratista se obligará a cumplir con todas las leyes y reglamentaciones que le sean aplicables respecto a la protección y sostenibilidad del medio ambiente, de manera tal que se protejan la seguridad y salud de sus empleados, de terceras personas involucradas en sus operaciones, de los funcionarios que laboran en las instalaciones de la Entidad y del público en general.

Instituto Nacional de Metrología de Colombia

Cordialmente,



Firmado digitalmente por Edna Julieth Villarraga Farfan

EDNA JULIETH VILLARRAGA FARFÁN
Subdirectora de Metrología Química y Biología

Elaboró: Ana Marcela Ruiz Montilla
Reviso: Laura Alejandra Pulido – Contratista SMQB