Instituto Nacional de Metrología de Colombia

Bogotá D.C, octubre 2026

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 que 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).

Al Instituto Nacional de Metrología, como entidad Pública del Orden Nacional, lo rige la Ley 80 de 1993, norma que en su artículo 3 determina:

"(...) las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. (…)"

Que, el artículo 3 del Decreto 062 del año 2021 modificó el artículo 8 Decreto Ley 4175 de 2011 definiendo la estructura del Instituto Nacional de Metrología, así; 1. Dirección General (1.1 Oficina Asesora de Planeación, 1.2 Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico. 1.3 Oficina de Control Interno) 2. Secretaría General, 3. Subdirección de Metrología Física, 4. Subdirección de Metrología Química y Biología, 5. Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano, estas tres últimas representan las áreas misionales de la entidad, así mismo dentro de la estructura se encuentran Órganos de Asesoría y Coordinación como Comisión de Personal y Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno. Asimismo, el Decreto en comento modificó las funciones de las distintas áreas de la entidad.

Respecto a las funciones, el artículo 10 del Decreto 062 del año 2021 el cual modifica el artículo 13 del Decreto 4175 de 2011, define las funciones de la Subdirección de Metrología Química y Biología, entre otras, las siguientes: (1) establecer, adoptar y conservar los patrones nacionales o materiales de referencia necesarios en metrología química y biología, de acuerdo con los lineamientos internacionales establecidos; (2) coordinar, dirigir y realizar las acciones necesarias para el desarrollo, preparación y certificación de Materiales de Referencia y el aseguramiento de la trazabilidad de los patrones de medida en el campo de la metrología química y biología; (3) 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.

El INM, como entidad responsable de desarrollar y fortalecer la metrología científica e industrial del país, tiene la necesidad de ampliar sus capacidades analíticas y metrológicas para responder a los retos asociados con la caracterización de materiales en escalas micro y nanométricas. El crecimiento de áreas como los materiales avanzados, la nanotecnología, la economía circular, contaminantes emergentes como los micro y nanoplásticos, los biomateriales y los materiales para la transición energética han hecho que se tenga un incremento en las necesidades de mediciones confiables, trazables y comparables internacionalmente. Sin embargo, en Colombia se presenta una limitada infraestructura metrológica para desarrollar metodologías y materiales de referencia, así como herramientas de aseguramiento metrológico que respalden la investigación, la innovación, el desarrollo regulatorio y la evaluación de la conformidad en estos campos de importancia en el país.

Para atender esta necesidad, se plantea una estrategia de fortalecimiento por el INM de capacidades analíticas de la línea de *Metrología en Materiales y Energía* de la *Subdirección de Metrología Química y Biología* del INM mediante la adquisición e implementación de infraestructura analítica basada en ***Espectroscopía Infrarroja por Transformada de Fourier con Reflectancia***

Total Atenuada **(FTIR-ATR)** y Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente de Partícula Única (sp-ICPMS). Estas capacidades se complementarán con la capacitación de personal científico, la optimización, validación y documentación de metodologías analíticas y la producción de materiales de referencia.

La implementación de estas tecnologías en el INM permitirá desarrollar metodologías para la identificación química, cuantificación, determinación del tamaño y distribución de partículas, concentración numérica, composición elemental, caracterización de superficies, evaluación de procesos de degradación y envejecimiento de materiales, así como la caracterización de micro y nanoplásticos, biomateriales, nanomateriales y materiales utilizados en aplicaciones energéticas. Estas capacidades fortalecerán el soporte metrológico requerido por sectores estratégicos como ambiente, salud y ciencias de la vida, seguridad alimentaria, agricultura, manufactura avanzada y energía, entre otros.

De la misma forma este crecimiento tecnológico del INM contribuirá al fortalecimiento de la infraestructura metrológica y científica en el país generando capacidades para el desarrollo de métodos de medición trazables, servicios metrológicos especializados y futuras iniciativas de materiales de referencia, en concordancia con la Estrategia Nacional de Metrología, el Plan Nacional de Desarrollo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las prioridades internacionales promovidas por el CCQM. De esta manera, el INM fortalecerá su capacidad para apoyar a los laboratorios de ensayo y calibración, la industria, la academia, las entidades regulatorias y demás grupos de valor mediante mediciones de materiales de forma confiable que impulsen la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la competitividad del país.

Los procesos de caracterización de materiales entendidos como el conjunto tanto de procedimientos y técnicas analíticas que permiten medir, evaluar y entender las propiedades mecánicas, físicas y químicas de los materiales en las escalas macro, micro y nano, resultan relevantes en el contexto actual tanto a nivel nacional como internacional en aplicaciones como:

- Salud y ciencias de la vida, apoyando la caracterización de biomateriales, materiales poliméricos y productos farmacéuticos por medio de evaluación química y de desempeño de materiales en aplicaciones biomédicas y de laboratorio.

- Seguridad alimentaria: en estudios de migración de envases, la detección y cuantificación de micropartículas (como los microplásticos) en alimentos.

- Energía: en este campo la caracterización de composición, homogeneidad, degradación y desempeño de materiales está siendo ampliamente estudiada ya que según el tipo de material y sus características se podrán lograr procesos energéticos sostenibles económicamente y en tiempo.

- Fabricación avanzada: la evaluación de la composición química, uniformidad y desempeño de materiales cada vez más complejos como polímeros de interés industrial, materiales compuestos, recubrimientos funcionales, adhesivos, materiales para manufactura aditiva y productos de alta tecnología, son un campo de gran impacto a nivel industrial, científico y metrológico.

- Cambio climático y ambiente: caracterización química y física de materiales, por ejemplo, contaminantes de interés ambiental como micro plásticos, así como en estudios en economía circular, evaluación de procesos de envejecimiento, entre otros.

Por lo tanto, resulta indispensable contar con las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas que permitan asegurar la confianza en los resultados de medición obtenidos en los procesos de caracterización de materiales, considerando que son la base para la toma de decisiones en cada uno de estos sectores.

En la actualidad el INM cuenta con capacidades técnicas para la determinación de la composición elemental de materiales en un intervalo de concentraciones alta, por medio de la técnica de fluorescencia de rayos X, y en un intervalo bajo de concentraciones con el sistema de espectrometría de masas acoplado inductivamente ICP-MS. Sin embargo, propiedades como el *i) tamaño, ii) la concentración de partículas en la escala nano- y micro-métrica, iii) la identificación química especialmente en el caso de polímeros, y iv) la caracterización morfológica de materiales* de interés aún no puede ser determinadas.

Esto, como consecuencia que la ciencia de materiales a pesar de ser un área de conocimiento relativamente madura, a nivel metrológico recientemente se ha comenzado a desarrollar en el INM, en este sentido, a través de la resolución No 344 de 2025, se creó el Grupo de Metrología en Materiales y Energía – GMME, con el objeto de desarrollar actividades técnicas, científicas y tecnológicas para brindar soporte metrológico a las mediciones químicas y biológicas para la industria de materiales y el aprovechamiento de recursos energéticos, con énfasis en áreas de trabajo como sensores electroquímicos, análisis químico de

superficies y aleaciones, uso y pureza de hidrógeno, rendimiento de baterías y contaminantes en combustibles, entre otras.

Por otro lado, en el contexto metrológico internacional, el CCQM cuenta con el Grupo de Trabajo en Análisis de Superficies (SAWG) el cual promueve el desarrollo de capacidades metrológicas para caracterización química y estructural de materiales relacionadas con superficies, interfases y materiales avanzados. Lo cual es de vital importancia ya que en muchos casos los materiales pueden llegar a controlar procesos como la corrosión, la adhesión, procesos catalíticos, biocompatibilidad, almacenamiento de energía, desempeño de dispositivos electrónicos, comportamiento de nanomateriales, entre otros. Dentro de los materiales que se han venido discutiendo en este grupo de trabajo del CCQM se encuentran las películas delgadas, los recubrimientos funcionales, biomateriales, materiales para baterías, membranas para hidrógeno, nanopartículas y materiales compuestos. Por lo anterior, se requiere la implementación de técnicas que permitan determinar composición, química y estructural, además que sean trazables al sistema internacional de unidades.

Además, en el país ha venido aumentado la cantidad de universidades, centros de investigación y de desarrollo tecnológico e industrias que emplean materiales en las escalas nano y micro métricas, las cuales requieren herramientas metrológicas adecuadas que apoyen los análisis de composición química, tamaño de partícula, distribución de partículas, concentración en número de partículas, homogeneidad, funcionalidad, degradación y estabilidad. Lo cual evidencia una demanda cada vez mayor de capacidades metrológicas para caracterización de materiales a escala nano y micro métrica. Los mayores desafíos que se encuentran en el país son:

- Ausencia de materiales de referencia (MRC): por ejemplo, para mediciones de gran impacto como los micro y nano plásticos, partículas metálicas, biomateriales, materiales para baterías, nanomateriales funcionalizados. Esta deficiencia provoca que no se cuente con MRC trazables para validar métodos y asegurar la comparabilidad internacional, además genera dependencia de materiales importados. La no armonización de métodos de medición también se presenta como una barrera para poder llegar a tener regulaciones y evaluaciones en el campo de los nano y micro materiales.

- Trazabilidad en mediciones de tamaño de partícula y concentración numérica: los resultados de tamaño y concentración de partículas son trazables según la técnica empleada, es decir se tendrán resultados

diferentes según el análisis realizado, por ejemplo, SEM, spICP-MS, TEM, DLS, entre otras. Por lo tanto, se requiere el desarrollo de comparaciones interlaboratorio para poder asegurar consistencia en las mediciones.

- Identificación química de micro y nano materiales: no se tiene protocolos estandarizados ya que cada una de las técnicas proporciona información relacionada con el material que se requiere analizar. Por ejemplo, FTIR funciona bien para microplásticos, pero es limitado para nanopartículas, la SEM-EDS no identifica polímeros, etc.

- Caracterización de superficies: es un tema de gran importancia en el SAWG ya que el grupo ha detectado que se presentan problemas como presencia de contaminación superficial, adsorción de compuestos, oxidación y heterogeneidad de superficie.

- Falta de comparaciones interlaboratorio y armonización de procedimiento de medición de nano y micro partículas: se presentan limitaciones relacionadas con el alcance de los métodos de medición empleados para análisis de micro y nano partículas, las cuales pueden afectan la comparabilidad entre diferentes estudios.

- Estimación de incertidumbre y validación de métodos: aún se siguen evidenciando trabajos de investigación o resultados industriales que carecen de incertidumbre asociada, creando barreras para poder tener regulación relacionada.

En el plano interno, el personal del INM cuenta con sólidos conocimientos, así como experiencia en optimización, validación de métodos de medición, por técnicas de análisis químico instrumental para medición de compuestos orgánicos, inorgánicos, de origen biológico, entre otros, así como para la producción de materiales de referencia en el marco de lineamientos internacionales como los establecidos en normas como ISO 17034. En este sentido, con base en la infraestructura de medición disponible, solo se han desarrollado procesos de formación – entrenamiento orientados a establecer la concentración de analitos (inorgánicos) de interés asociados a la producción de materiales de referencia; pero no al estudio de la composición desde la óptica de caracterización en la ciencia de materiales. Menos aún a la determinación de propiedades como el tamaño, la concentración de partículas en la escala nano- y micro-métrica, la identificación química a nivel orgánico (ejemplo polímeros) o la caracterización morfológica de materiales.

Finalmente, en el pasado reciente no se habían identificado las necesidades específicas de los grupos de valor del INM en temas de caracterización de materiales y aplicaciones de interés a nivel académico o industrial. Por ejemplo, recientemente se ha venido trabajando en conjunto con entidades como el *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM* con quienes se quiere evaluar las capacidades analíticas instaladas para la medición de micropartículas, en especial los microplásticos con tamaños mayores a 60µm, con estos estudios y capacidades instaladas en el INM lo que se pretende en un futuro es trabajar como apoyo al ministerio de ambiente en la parte de establecimiento de regulación en Colombia de este tipo de contaminantes emergentes. Otra de las iniciativas que se viene desarrollando es la de *ARTICAL III*, la cual tiene un capítulo relacionado con las mediciones de microplásticos relacionadas con composición, tamaño de partícula y cantidad, en donde el INM juega un papel fundamental relacionado con las herramientas metrológicas (ensayos de aptitud, materiales de referencia, validación de métodos) orientadas en el aseguramiento de la validez de los resultados de parámetros como tamaño, cantidad de partículas e identificación química.

Por otro lado, y con base en el crecimiento de la línea de trabajo de materiales y energía en el INM, la implementación de esta infraestructura permitirá trabajar en temas relacionados con:

- Caracterización química y espacial de materiales avanzados, permitiendo identificar y evaluar la distribución de componentes en películas delgadas (identificación de composición, distribución química, homogeneidad, interfaces, degradación y análisis de fallas), membranas poliméricas (envejecimiento y operación), recubrimientos funcionales (evaluación de la distribución de fases, homogeneidad, funcionalización y compatibilidad entre componentes), materiales compuestos y estructuras multicapa.

- En el campo energético la técnica de FTIR incluye la caracterización de membranas poliméricas empleadas en celdas de combustible, electrolizadores para producción de hidrógeno verde, baterías y otras tecnologías de almacenamiento y conversión de energía, permitiendo estudiar composición, funcionalización, homogeneidad, interfaces, procesos de oxidación, degradación y envejecimiento.

Por todo lo anterior, el Instituto Nacional de Metrología requiere fortalecer las capacidades técnicas y tecnológicas en el INM para la caracterización físico-química aplicada a la ciencia de materiales en la escala nano y micro métrica, por medio de aumento de infraestructura tecnológica, desarrollo de competencia

de su personal, la determinación de aplicaciones para la caracterización de materiales de interés nacional el incremento del nivel de desarrollo de referencias de medición para la caracterización de materiales en la escala nano y micrométrica en el INM. Por tal motivo se requiere la contratación de la compra de un equipo de Espectroscopía Infrarroja por Transformada de Fourier con Reflectancia Total Atenuada (FTIR-ATR), que tenga las características presentadas en el numeral 2.3 del presente estudio previo.

El proveedor del servicio debe contar con mínimo 3 experiencias en Colombia para FTIR con ATR y posible acople con accesorios como microscopios de alta sensibilidad, TGA o cromatógrafos de gases; incluyendo servicio técnico, soporte en aplicaciones relacionadas, que puedan demostrarse mediante reportes de servicios técnicos, informes de capacitación y/o reportes de acompañamiento en aplicación, donde se evidencie explícitamente que el servicio se presentó para FTIR con módulo de ATR y acoples con otros accesorios. De preferencia que cuente con experiencia de acompañamiento metodológico en microplásticos.

Lo anterior, teniendo en cuenta que dicha contratación permitirá fortalecer el reconocimiento del INM como Centro de Investigación y asegurar la trazabilidad metrológica de las mediciones en Química y Bioquímicas de acuerdo con lo establecido en el Proyecto de Inversión "Generación de Capacidades Científicas y Tecnológicas desde el INM para Atender las Necesidades Actuales y Emergentes en Metrología Química y Biología", con código BPIN: 202500000023672

Actividad: 3.3.1 Equipar los laboratorios de la Subdirección de Metrología Química y Biología

Insumo: 3.3.1.1 Adquisición de equipos especializados

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

Para instaurar los aspectos generales y relevantes en el proceso de contratación se analizan cuatro factores: 1) Factor Económico, 2) Factor Técnico, 3) Factor

Regulatorio, y 4) entre otros, conforme a lo recomendado por Colombia Compra Eficiente en la guía, *"Guía para elaboración de estudios del sector".*

Según el Banco de la República[1], 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 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, CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTRENAMIENTO EN EL USO DE UN EQUIPO DE ESPECTROSCOPIA INFRARROJA POR TRANSFORMADA DE FOURIER CON ACCESORIO ATR (FTIR-ATR) ENFOCADO EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ANALÍTICAS DE LA LÍNEA DE TRABAJO EN MATERIALES Y ENERGÍA DE LA SMQB se encuentra ubicada en el sector terciario o de servicios, es decir las actividades relacionadas con la compra de equipos especializados corresponden al sector 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

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

económicas Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C[2], 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, la compra de este equipo se incluye en la siguiente sección: Sección G "Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas": División 46 "Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas", códigos:

- 4659 "Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
- 4669 "Comercio al por mayor de otros productos n.c.p."

El mercado de equipos FTIR está conformado principalmente por fabricantes internacionales de instrumentación analítica, cuyos equipos son comercializados en Colombia mediante representantes, distribuidores autorizados o empresas especializadas en instrumentación científica. Dentro de este mercado se encuentran soluciones con diferentes niveles de desempeño, configuraciones, accesorios y aplicaciones, por lo que las condiciones comerciales pueden variar considerablemente dependiendo de las especificaciones técnicas requeridas.
Debido a que se trata de instrumentación científica especializada, deberán analizarse aspectos asociados con la representación o distribución autorizada de las marcas, disponibilidad de soporte técnico en Colombia, tiempos de entrega, disponibilidad de repuestos y consumibles, cobertura de garantía y capacidad para prestar servicios de instalación, mantenimiento y capacitación. Entre los fabricantes con soluciones FTIR identificables en el mercado se encuentran Thermo Scientific, Bruker, Agilent y PerkinElmer, entre otros.

- Thermo Fisher Scientific dispone de una línea de espectrómetros Nicolet que comprende equipos orientados desde aplicaciones de rutina hasta investigación avanzada.

- Bruker comercializa la plataforma INVENIO, orientada desde control de calidad de rutina hasta investigación y desarrollo, con diferentes opciones de expansión.

- Agilent dispone actualmente del Cary 635 FTIR, presentado en septiembre de 2026 como sucesor del Cary 630. El nuevo equipo está orientado a análisis FTIR de sobremesa y combina una configuración compacta con diferentes posibilidades analíticas.

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

- PerkinElmer mantiene una oferta de espectroscopia infrarroja que incluye sistemas Spectrum y diferentes accesorios para aplicaciones de química, materiales, farmacéutica, alimentos, ambiente y lubricantes.

Lo anterior evidencia que existe una oferta tecnológica internacional diversificada, con alternativas que pueden ser comparadas a partir de especificaciones funcionales.

Por parte de la demanda, encontramos instituciones de investigación y desarrollo, universidades y centros tecnológicos, laboratorios ambientales, industriales y de control de calidad. Adicionalmente, entidades públicas que desarrollan actividades de investigación, monitoreo ambiental, control sanitario y análisis especializados y empresas proveedoras de gases especiales y consumibles necesarios para la operación de los equipos.

En el mercado nacional, la demanda de equipos FTIR proviene principalmente de instituciones públicas, universidades, centros de investigación, laboratorios de ensayo y calibración y empresas de sectores industriales que requieren realizar análisis de composición, identificación de materiales, caracterización de polímeros, productos químicos, materias primas y otros materiales de interés. La adquisición de estos sistemas generalmente se realiza como una solución integral que comprende el espectrómetro, accesorios de muestreo, software, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación y garantía

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 salario mínimo, el tipo de cambio, las tasas de interés y la balanza comercial.

En el Foro de Perspectivas Económicas de la revista Portafolio[3], se reunieron varios expertos y conversaron sobre el panorama económico para el año 2026, que, si bien es optimista, no evade las tensiones que atraviesa el país, dado que el mercado sigue esperando que la situación del país mejore.

[3] https://www.portafolio.co/economia/crecimiento/el-2026-sera-un-ano-positivo-para-colombia-pero-que-exigira-sacrificios-y-organizar-la-casa-en-materia-fiscal-484137

Dentro de las ponencias los expertos mencionaron que Estados Unidos y China tendrán un buen 2026, lo que representa un viento a favor para Colombia, dado que el gigante asiático está migrando hacia bienes de mayor valor agregado, dejando espacio para que otros países compitan en segmentos donde antes era dominante. Además, las negociaciones comerciales del último año dejaron a Latinoamérica con aranceles efectivos bajos frente a Estados Unidos, lo que abre oportunidades en sectores exportadores.

El mercado colombiano depende ampliamente de la importación de equipos de instrumentación analítica y de sus repuestos, debido a la limitada fabricación nacional de este tipo de tecnología. Los principales países de origen corresponden a fabricantes ubicados en Europa, Estados Unidos y Asia, desde donde se importan equipos completos, consumibles y componentes especializados.

Respecto al contrabando, su incidencia es baja en este segmento debido al alto nivel de especialización de los equipos, la necesidad de soporte técnico, garantía del fabricante y trazabilidad de los componentes. En las entidades públicas y laboratorios acreditados se privilegia la adquisición de equipos y repuestos provenientes de canales oficiales, con el fin de garantizar su autenticidad, calidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.

Por otra parte, el 2026 viene siendo un año de transición marcado por el resultado electoral, una vez elegido el presidente, la atención se concentra en la capacidad del nuevo gobierno para manejar temas como el déficit fiscal, el endeudamiento público, la reforma tributaria, política energética, relación con inversionistas nacionales y extranjeros y crecimiento económico y empleo. Si los mercados consideran que las políticas serán sostenibles, puede aumentar la inversión y mejorar la confianza. Si perciben riesgos fiscales o incertidumbre institucional, pueden presentarse presiones sobre el dólar, las tasas de interés y la inversión.[4]

La República[5] hace un balance del primer mes de gobierno del presidente Abelardo de la Espriella, donde destaca que este periodo estuvo marcado principalmente por la atención de emergencias naturales, las acciones en materia de seguridad y la discusión sobre las finanzas públicas. Uno de los hechos más relevantes fue el terremoto ocurrido el 10 de agosto, que dejó 466.606 personas afectadas y 293.743 familias damnificadas. Además, se reportaron 201.010 viviendas averiadas y 36.336 destruidas, así como 5.889

[4] https://elpais.com/america-colombia/elecciones-presidenciales/2026-06-22/los-mercados-financieros-de-colombia-rebajan-el-entusiasmo-tras-la-victoria-de-abelardo-de-la-espriella.html?

[5] https://www.larepublica.co/economia/las-cifras-detras-del-primer-mes-del-gobierno-del-presidente-abelardo-de-la-espriella-4475149

edificios averiados y 709 colapsados. La emergencia dejó 331 personas fallecidas, 4.519 heridas y 122 desaparecidas, afectando a 498 municipios de 16 departamentos.

De acuerdo con las estimaciones presentadas, la reconstrucción de las zonas afectadas por el terremoto tendría un costo cercano a $40 billones y podría tardar entre cinco y seis años. Frente a la emergencia, el Gobierno señaló que se han recibido más de $2 billones en donaciones, recursos que estarían destinados a apoyar la atención y recuperación de las comunidades damnificadas.

Otro de los problemas señalados durante el primer mes fueron los incendios forestales en Tolima. Hasta el primero de septiembre se habían registrado 332 eventos, con una afectación superior a 50.000 hectáreas. La emergencia impactó a unos 28.000 productores, provocó la pérdida de aproximadamente 14.340 hectáreas de cultivos y puso en riesgo 163.546 animales por la falta de alimento. También se estimó la afectación de 278.620 toneladas de pasturas, mientras que las pérdidas para el sector agropecuario fueron calculadas en alrededor de $134.000 millones.

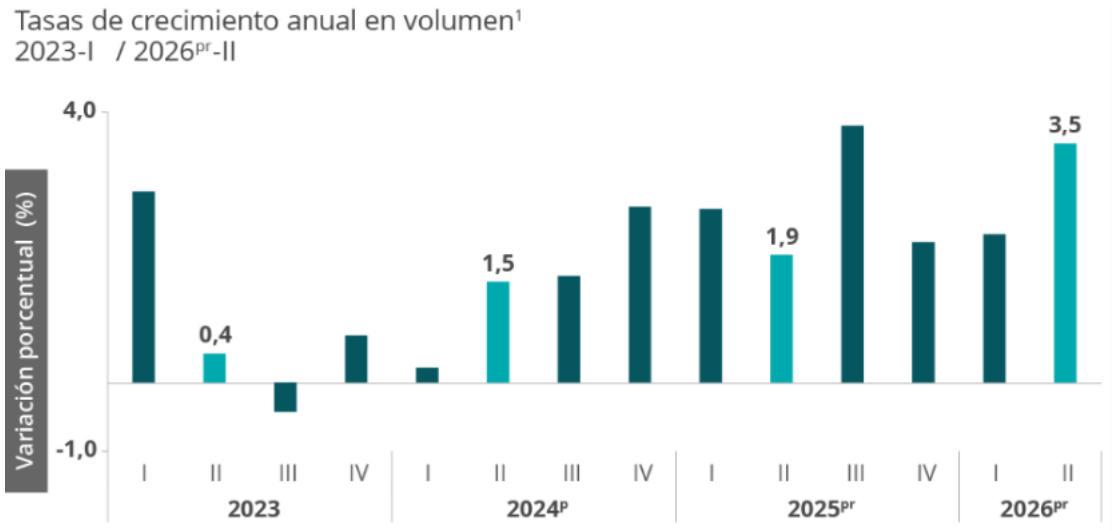
En el frente económico, uno de los principales anuncios fue el Presupuesto General de la Nación para 2027, por $634,9 billones, presentado como el presupuesto más alto de la historia del país. El Gobierno argumentó que parte de la presión sobre las finanzas públicas se debe a obligaciones que, según su diagnóstico, quedaron pendientes de la administración anterior. Entre ellas se mencionan $9,6 billones para el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC), $8 billones para pensiones, $5,8 billones para subsidios de energía eléctrica, $4 billones para salud y $3,6 billones para contribuciones fiscales de nómina, que en conjunto representan aproximadamente $31 billones.

Por su parte, La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) revisó al alza la proyección de crecimiento económico para Colombia, de 2,5% a 2,8% este año, y de 2,6% a 2,8% en 2026, según su informe semestral de perspectivas, divulgado el martes 2 de diciembre de 2025.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), muestra el comportamiento del Producto Interno Bruto. El PIB[6] 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, para el segundo trimestre de 2026, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,5% respecto al mismo periodo de 2025pr, como se muestra a continuación:

[6] DANE - PIB Información técnica

Gráfico 1. Tasas de crecimiento anual PIB



Fuente: *DANE, PIB_T. Información actualizada. 18 de agosto de 2026*

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 10,0% (contribuye 1,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- 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 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2026pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,9%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 7,9% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,6% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- 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 6,3% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

El mercado asociado a la adquisición de equipos especializados para laboratorio, investigación científica y análisis químico presenta una relación indirecta con el Producto Interno Bruto (PIB), en la medida en que estos bienes constituyen bienes de capital utilizados por entidades públicas, instituciones de investigación, universidades, laboratorios, empresas de los sectores farmacéutico, biotecnológico, alimentario y químico, entre otros. Por esta razón, no existe una cuenta específica del PIB que permita identificar de manera independiente el valor generado por el mercado de equipos como el FTIR.

En este contexto, el comportamiento positivo de las actividades científicas y técnicas y de la economía en general constituye un entorno favorable para la adquisición de infraestructura, equipos e instrumentos destinados al fortalecimiento de las capacidades analíticas y de investigación. Sin embargo, debido a la naturaleza especializada del bien objeto de contratación, la demanda de este equipo no depende exclusivamente del comportamiento del PIB, sino principalmente de las necesidades de inversión y fortalecimiento de capacidades de laboratorios especializados, centros de investigación, instituciones académicas y entidades públicas.

Es decir, existe una relación indirecta entre el comportamiento del PIB y el mercado de equipos científicos especializados, pero no resulta técnicamente apropiado establecer una correlación directa entre el crecimiento del PIB y la demanda o precio del sistema objeto de contratación. Para efectos del presente estudio de sector, el PIB se utiliza como indicador del comportamiento general de la economía y del entorno de inversión, complementándose con el análisis

específico de las actividades científicas, técnicas, manufactureras y de investigación que inciden directamente sobre el mercado objeto de la adquisición.

Por otra parte, el ministro de trabajo, Antonio Sanguino, explicó a final del 2025 los alcances del nuevo salario vital con el que se incrementó el salario mínimo 23% y que para 2026 pasa de 1.423.500 pesos a 1.750.905 pesos. El auxilio de transporte subió 24,5% y quedó en 249.095 pesos, con lo que los trabajadores recibirán 2.000.000 de pesos por mes a partir de enero.

El salario de 2,4 millones de colombianos que ganan el mínimo crece así 327.405 pesos y el auxilio de transporte 49.095 pesos. El significativo incremento deja atrás recetas sobre flexibilidad laboral que llevaron a un notorio deterioro del ingreso de los trabajadores y a recortes de derechos como la negación de recargos nocturnos y días de descanso, políticas antisindicales y restricciones de salarios que operaron durante décadas.

La nueva fórmula del salario vital permite más ingresos, aumentos en el consumo, crecimiento en la producción y empleos de mayor calidad. Con esto se cierran brechas que proporcionan un mayor nivel de vida a los trabajadores y a sus familias, tal como se recomienda por parte de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y como se indica en la Constitución de 1991, es decir, una remuneración mínima, vital y móvil.

El aumento salarial hace posible acercarse al cubrimiento de la canasta básica, que vale cerca de 3.000.000 de pesos para familias de tres o cuatro personas y que emplean 43% de su ingreso en alimentación, 24% en vivienda, 5% en salud y 28% en otros gastos esenciales.

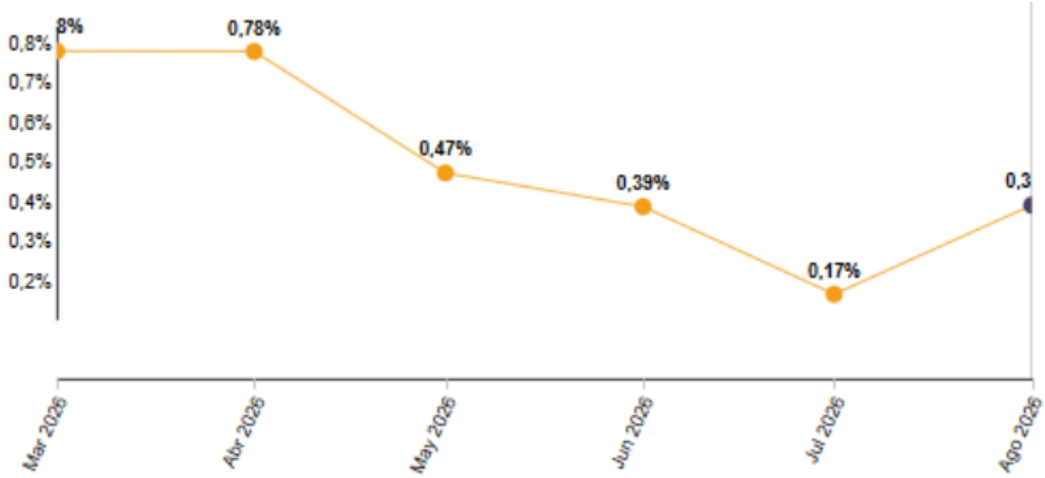
Este incremento puede tener un impacto indirecto en el mercado de equipos especializados, principalmente a través del aumento de los costos operativos en las empresas que participan en la cadena de producción y distribución de estos productos; aumentando los costos laborales de fabricantes, importadores, distribuidores y empresas logísticas que participan en la comercialización de los equipos. Esto incluye personal de producción, técnicos de laboratorio, personal de almacenamiento, transporte y áreas administrativas. Como resultado, algunas empresas pueden ajustar los precios de los productos para compensar el aumento de los costos operativos.

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

período de tiempo. Este índice se utiliza principalmente para medir la inflación, es decir, el aumento generalizado de los precios. Cada mes, el DANE 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 el Gráfico No. 2, en agosto de 2026 el IPC fue de 0,39%:

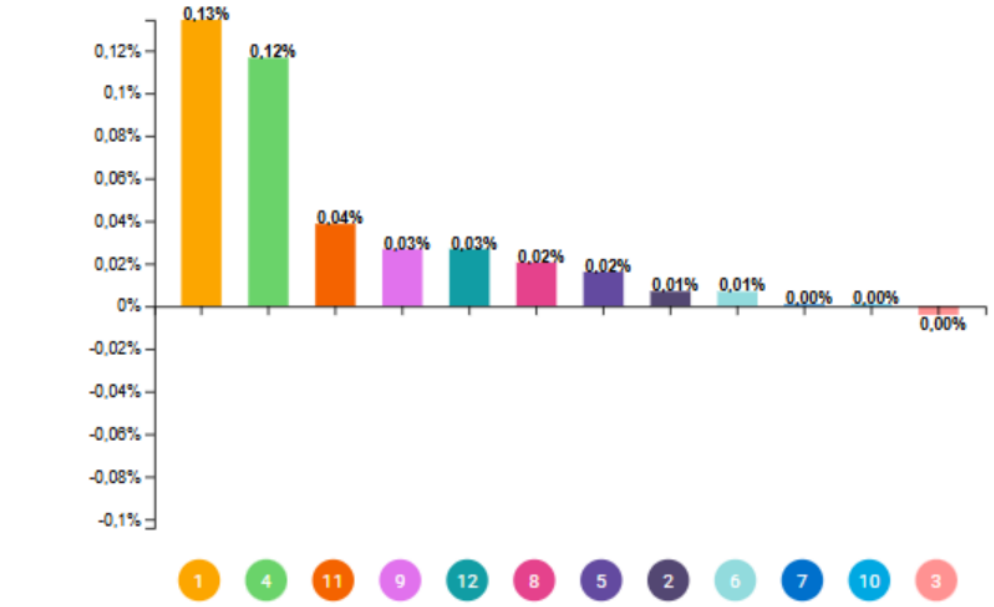
Gráfico 2. Variación Índice de Precios al Consumidor (IPC) total nacional 2025-2026



Fuente: *DANE, IPC*

El análisis de la variación y contribución mensual por divisiones de gasto refleja que, en agosto de 2026, el IPC registró una variación de 0,39%, se ubicaron por encima del promedio nacional siete divisiones del gasto: Alimentos y bebidas no alcohólicas (1) con 0,71%, Bebidas alcohólicas y tabaco (2) con 0,41%, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria de la vivienda (5) con 0,40%, Salud (6) con 0,40%, Información y comunicación (8) con 0,81%, Recreación y cultura (9) con 0,89% y Bienes y servicios diversos (12) con 0,52%. Por debajo del promedio nacional se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4) con 0,38%, Transporte (7) con 0,01%, Restaurantes y hoteles (11) con 0,33% y Educación (10) con 0,02%. Por su parte, Prendas de vestir y calzado (3), presentó una variación negativa con –0,14%. A continuación, se presenta el Gráfico 3 que muestra participación (expresión en términos porcentuales de la contribución) en el IPC por sector:

Gráfico 3. Contribución en puntos porcentuales al IPC por sector en agosto de 2026



Nota: Las divisiones cuya participación es igual a 0%, no presentan gráfica de barra.

Fuente: *DANE, IPC. Octubre 2026.*

Por último, la tasa de cambio es una de las variables económicas que más incide en el mercado Colombia, esta variable tiene una incidencia directa debido a que los equipos especializados pueden ser adquiridos en mercados internacionales. En consecuencia, un aumento de la TRM puede incrementar el costo que debe asumir el proveedor para adquirir dichos elementos en moneda extranjera y posteriormente comercializarlos en Colombia. A continuación, mostramos el comportamiento del dólar en los últimos 90 días:

Gráfico 4. Comportamiento del dólar y el peso colombiano del 1 de julio al 29 de septiembre de 2026



Fuente: Gráfica del dólar en Colombia. Octubre de 2026.

Se observa que el valor del dólar alcanzó su valor mínimo del 21 al 13 de agosto de 2026, con un valor de 3.048,12 pesos colombianos, y su valor más alto el 1 de julio de 2026, con un valor de 3.403,35 pesos colombianos, lo que nos permite inferir que oscila entre dichos valores. Cuando el peso colombiano se devalúa frente al dólar, el costo de importar equipos especializados de laboratorio aumenta, ya que los proveedores internacionales comercializan estos productos en moneda extranjera. Esto puede generar incrementos en los precios de venta en el mercado nacional, afectando los presupuestos de laboratorios, universidades, centros de investigación y entidades públicas que requieren estos insumos. Por el contrario, cuando el peso se fortalece frente al dólar, el costo de los productos importados puede disminuir, lo que facilita la adquisición de dichos equipos y puede generar mayor disponibilidad en el mercado. Sin embargo, estas reducciones no siempre se reflejan de manera inmediata en los precios finales, debido a factores adicionales como inventarios previamente adquiridos, costos logísticos y márgenes de comercialización.

Técnico

La adquisición de un Sistema de Espectroscopía Infrarroja mediante Transformada de Fourier – FTIR con accesorio de reflectancia total atenuada - ATR marca Perkin Elmer, modelo Spectrum 3, configurado para aplicaciones en la región infrarroja media (MIR). Este equipo fue escogido, además del instrumento principal, diferentes componentes y accesorios destinados a ampliar sus capacidades analíticas a futuro, entre ellos un detector MCT Mid IR Medium Band, software Spectrum 10, licencia Spectrum Quant Algorithm para análisis cuantitativo mediante FTIR, kit de agente desecante reutilizable, material de referencia certificado de poliestireno para calibración de la abscisa, accesorio UATR de diamante sobre ZnSe y un sistema SurveyIR Deluxe para microespectroscopia FT-IR.

Las especificaciones técnicas descritas evidencian que lo requerido no se limita a la adquisición del infrarrojo como instrumento independiente, sino que comprende una solución analítica integral, cuyos accesorios y componentes determinan las aplicaciones que pueden desarrollarse. En particular, la incorporación a futuro de un detector MCT permitirá ampliar las capacidades de detección en la región infrarroja media; el accesorio UATR permite realizar mediciones mediante reflectancia total atenuada sobre diferentes tipos de muestras; mientras que el sistema SurveyIR permite desarrollar aplicaciones de microespectroscopia FT-IR mediante diferentes modos de análisis, incluyendo transmisión, reflexión e iluminación oblicua.

De igual manera, la inclusión de una licencia para análisis cuantitativo mediante algoritmos quimiométricos, con herramientas como análisis de componentes principales (PCA), regresión de componentes principales (PCR) y mínimos cuadrados parciales (PLS), evidencia una demanda orientada no solamente a la identificación cualitativa de materiales, sino también al desarrollo de aplicaciones de análisis cuantitativo y tratamiento avanzado de información espectral.

La demanda proyectada presenta características técnicas específicas debido a que el equipo será destinado a una línea de trabajo especializada en Materiales y Energía. Por tanto, la configuración definitiva deberá responder a las matrices, materiales y aplicaciones que serán objeto de análisis, considerando parámetros como rango espectral, resolución, relación señal/ruido, tipo de detector, modos de muestreo, accesorios para análisis de sólidos y líquidos, capacidades de reflectancia y transmisión, posibilidades de microespectroscopia, software de procesamiento y análisis cuantitativo y herramientas para tratamiento quimiométrico.

En consecuencia, el bien requerido debe entenderse como un sistema de instrumentación analítica especializado, cuya demanda comprende tanto el equipo principal como los elementos necesarios para garantizar su funcionamiento y aprovechamiento científico. Dentro de este alcance se encuentran la instalación, configuración, puesta en funcionamiento, software, accesorios, documentación técnica, pruebas iniciales, garantía y entrenamiento relacionado.

La demanda también se encuentra relacionada con la necesidad de garantizar la sostenibilidad de la capacidad analítica durante el ciclo de vida del equipo, teniendo en cuenta que este tipo de instrumentación requiere soporte técnico especializado, disponibilidad de repuestos, mantenimiento, actualización de software y, eventualmente, adquisición de accesorios o componentes adicionales para ampliar las aplicaciones analíticas.

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 CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTRENAMIENTO EN EL USO DE UN EQUIPO DE ESPECTROSCOPIA INFRARROJA POR TRANSFORMADA DE FOURIER (FTIR) ENFOCADO EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ANALÍTICAS DE LA LÍNEA DE TRABAJO EN MATERIALES

Y ENERGÍA DE LA SMQB este análisis permite comprender el entorno normativo que regula el mercado.

- **DECRETO 310 DE 2021 "Sobre Aplicación de los Acuerdos Marco de Precios".**

De acuerdo con el procedimiento establecido en el Decreto 310 de 2021, que reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019 y modifica los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, se realizó una consulta en la página de Colombia Compra Eficiente para verificar los acuerdos marcos vigentes. Como resultado, se evidenció que NO existen acuerdos marco con el servicio que el INM necesita adquirir en el presente proceso.

Figura 1. Acuerdo marco de precios vigente



Fuente: Colombia Compra Eficiente. Octubre 2026

Para la bolsa de producto se hace la consulta en la plataforma de datos de la entidad y no se evidencia negociación del servicio con anterioridad:

Figura 2. Productos/entidades en la Bolsa Mercantil de Colombia BMC



Fuente: *https://bpmapps.bolsamercantil.com.co/transparencia/transparencia.aspx*

Adicionalmente, de acuerdo con la naturaleza de la contratación, el equipo requerido no es un bien de características técnicas uniformes, ya que requiere medidas específicas, marcas equivalentes, certificaciones o aplicaciones analíticas particulares y su oferta suele depender de proveedores especializados o representantes de fabricantes internacionales. Así pues, estos productos no siempre se encuentran estandarizados dentro de los catálogos de bienes negociables en la bolsa.

- **ART. 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015 ADICIONADO POR EL DECRETO 1860 DE 2021 "Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional"**

Atendiendo las disposiciones incluidas en la Ley 2069 de 2020 y en su Decreto reglamentario 1860 de 2021 y una vez efectuado el análisis de oportunidad para la aplicación de lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, se concluye que, conforme a la naturaleza del proceso y sus componentes, la entidad considera que es NO es viable incluir la población vulnerable teniendo en cuenta que el objeto del presente contrato corresponde a la compra de bienes especializados, y no a la prestación de servicios o actividades intensivas en mano de obra. La ejecución del contrato se limita al suministro de productos con especificaciones técnicas, cuya producción y distribución depende de fabricantes, importadores o distribuidores especializados.

- **DECRETO 680 DE 2021**

El artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 680 de 2021, establece puntaje para la promoción de la industria nacional en procesos de contratación de servicios. Teniendo en cuenta que el presente proceso tiene por objeto la adquisición de un equipo de laboratorio especializado, es decir, compra de un bien, dicha disposición no resulta aplicable. Además, debe contemplarse este decreto cuando la modalidad de contratación no contemple bienes de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, como lo es el caso de esta contratación.

- **DECRETO 1082 DEL 2015 ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.19. "División en lotes o segmentos."**

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.19 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, la Entidad analizó la posibilidad de dividir el presente proceso de contratación en lotes o segmentos. No obstante, se concluyó que dicha división no resulta técnica ni económicamente viable, toda vez que el equipo requerido constituye una solución tecnológica integral cuyos componentes operan de manera interdependiente y deben garantizar compatibilidad funcional, electrónica y de software desde fábrica.

Adicionalmente, el alcance de la contratación incluye no solo el suministro del equipo, sino también su instalación, puesta en funcionamiento, calificación operacional, validación del desempeño y capacitación de los usuarios, actividades que requieren ser ejecutadas por un mismo proveedor o representante autorizado para garantizar la correcta integración del sistema, la trazabilidad de las pruebas, la cobertura de la garantía y el soporte técnico especializado.

La adquisición por lotes podría generar riesgos de incompatibilidad entre componentes, dificultades en la determinación de responsabilidades frente al funcionamiento del equipo y posibles afectaciones en los tiempos de implementación y operación, comprometiendo el cumplimiento de la necesidad institucional. En consecuencia, se considera procedente adelantar el proceso como una única unidad funcional y tecnológica.

- **GUÍA DE COMPRAS PÚBLICAS SOCIALMENTE RESPONSABLES**

El desarrollo sostenible implica la aplicación de prácticas social y ambientalmente responsables por parte de las autoridades cuando contratan bienes y servicios. El objetivo es alcanzar un balance apropiado entre todos los pilares de sostenibilidad: el económico, el ambiental y el social, en todas las etapas del proceso de Guía de compras públicas socialmente responsables compra pública. De esta forma, la política pública para un desarrollo sostenible implica fomentar un ciclo en el que estos tres aspectos se refuercen y no se socaven mutuamente.

Los objetivos de sostenibilidad social parten del deber del Estado y sus entidades de proteger y de los proveedores de respetar los derechos humanos en las interacciones que tienen en el sistema de compra pública. Incluye también, la adopción de medidas y criterios que generen empleo local y promuevan igualdad de oportunidades para grupos vulnerables como las personas con discapacidad, minorías étnicas, mujeres y víctimas del conflicto armado.

De acuerdo con lo anterior, es importante indicar como una obligación en el presente contrato que los proponentes y proveedores deben respetar los derechos humanos en todas las actuaciones que realicen con ocasión del Proceso de Contratación. Es recomendable que la obligación esté incluida en las especificaciones del contrato. Esto quedara mencionado en los estudios previos y los documentos que hacen parte del presente proceso.

En cuanto a las leyes y normas técnicas que pueden aplicar al presente proceso encontramos:

- **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.
- **CONPES 3957:** "Política nacional de laboratorios: prioridades para mejorar el cumplimiento de estándares de calidad"
- **LEY 1514 DE 2012** (febrero 06) Por medio de la cual se aprueba la "Convención para Constituir una Organización Internacional de Metrología Legal"
- **NTC-ISO / IEC 17025:2017** Requisitos generales para la competencia de los laboratorios y ensayos de calibración.
- **NTC- ISO/IEC 17034:2016** Requisitos generales para la competencia de los productores de materiales de referencia.

- **NTC- IOS/IEC 17043: 2010** Evaluación De La Conformidad. Requisitos Generales Para Los Ensayos De Aptitud.

Entidades que regulan la normatividad del sector:

- **ICONTEC**: Encargado de la expedición de normas técnicas voluntarias. Referencia: Decreto 2269 de 1993.
- **Superintendencia de Industria y Comercio (SIC)**: Regula la libre competencia y protege al consumidor. Referencia: Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor), Ley 1340 de 2009, Decreto 4886 de 2011.
- **DIAN**: Administra tributos, aduanas y fiscalización de comercio exterior. Referencia: Decreto 1165 de 2019 (Régimen de Aduanas), Estatuto Tributario (Decreto 624 de 1989).
- **Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT)**: Formula la política industrial y de comercio. Referencia: Decreto 210 de 2003.
- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / ANLA / CAR**: Vigilan y regulan el cumplimiento ambiental. Referencia: Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible).
- **Organismos de certificación acreditados por ONAC**: Encargados de verificar la conformidad técnica de productos, procesos y servicios. Referencia: Decreto 1595 de 2015.

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, y adelantados por otras entidades públicas.

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

Durante vigencias anteriores, el Instituto Nacional de Metrología ha venido realizando procesos de contratación en cuanto a compra de equipos especializados para satisfacer necesidades similares, donde estas han sido

celebradas bajo la modalidad de contratación directa, como se observa a continuación:

Tabla 1. Contratos realizados por el INM

Proceso No. 1	**Proceso No. 2**	**Proceso No. 3**
Entidad: Instituto Nacional de Metrología – INM. **Modalidad**: Contratación Directa. **Número contrato**: CD 120 de 2024 **Objeto contractual**: *CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE UN SISTEMA DE SECUENCIACION INCLUIDOS REACTIVOS, CONSUMIBLES Y EQUIPOS AUXILIARES PARA APOYAR LOS PROYECTOS DE I+D+i DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUIMICA Y BIOLOGÍA* **Valor total:** 151.832.647 COP **Plazo:** 6 meses. **Contratista:** SUMINISTROS CLINICOS ISLA S.A.S	**Entidad**: Instituto Nacional de Metrología – INM. **Modalidad**: Contratación directa. **Número contrato**: CD 219 DE 2022 **Objeto contractual**: CON TRATAR LA ADQUISICION DE UN LECTOR DE GOTAS QX600 MARCA BIORAD PARA LOS LABORATORIOS DE BIOANALISIS DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA **Valor total:** 769.930.000 COP **Plazo:** 45 DÍAS **Contratista:** AM ASESORÍA Y MANTENIMIENTO LTDA.	**Entidad**: Instituto Nacional de Metrología – INM **Modalidad**: Contratación directa **Número Proceso**: CD 100 DE 2023 **Objeto Contractual**: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO, LA ADQUISIÓN DE CONSUMIBLES Y UN SISTEMA DE CONTROL DE POTENCIA CON EL FIN DE IMPLEMENTAR EL PLAN DE GESTIÓN DE LABORATORIO Y EJECUTAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO METROLÓGICO PARA EL ESPECTRÓMETRO DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X MARCA BRUKER MODELO S8 TIGER DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA **Valor total:** 152.552.050 COP **Plazo**: 200 DIAS **Contratista:** ANDITECNICA.

Referencia:	**Referencia:**	**Referencia:**
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6330162&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3530687&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4457762&isFromPublicArea=True&isModal=False

Fuente: *SECOP II. Octubre de 2026*

La revisión de los antecedentes contractuales evidencia que existe un mercado conformado por proveedores especializados en el suministro de equipos científicos, instrumentación analítica, componentes tecnológicos y servicios asociados de instalación, mantenimiento, capacitación y aseguramiento metrológico. Asimismo, se observa que el INM recurre con frecuencia a la adquisición de equipos de alta tecnología.

Estudio de la oferta

A continuación, se presenta un resumen de las características de las propuestas presentadas:

Especificación Técnica Requerida	*PerkinElmer Spectrum 3*	*Thermo Scientific Nicolet Apex KBr*	*Bruker INVENIO-S*
Diseño del Interferómetro libre de desviaciones del haz (tilt & shear), que no requiera alineación dinámica	Rotatorio Dynascan (Inmune por diseño a tilt & shear). Ensamble rotatorio con espejos planos rígidos. No requiere alineación dinámica.	Espejos planos Michelson (Requiere alineación dinámica para corregir Tilt & Shear). Uso de piezas móviles con piezoeléctricos. Corrige el error por desviaciones del haz, no lo elimina.	Rocksolid: Pendular con Cube Corner. Inmune a inclinación (tilt), pero dependiente de la ortogonalidad y rigidez mecánica de los reflectores para evitar desplazamiento lateral del haz (shear).
Rango espectral de 7800 cm^{-1} a 350 cm^{-1} o más amplio	8300 cm^{-1} a 350 cm^{-1}	7800 cm^{-1} a 350 cm^{-1}	8000 cm^{-1} - 350 cm^{-1}
Relación señal ruido (pico a pico) Medido a 1 min y 4 cm^{-1}	34000:1 Estándar 50000:1 con Performance Pack (Oferta incluye performance pack)	50000:1 (garantizada) 60000:1 (típica)	60000:1 (garantizada)
Resolución Espectral	0.4 cm^{-1}	0.25 cm^{-1}	0.4 cm^{-1} (Actualización a < 0.085 cm^{-1})
Exactitud de número de onda	0.02 cm^{-1} (medida a 2000 cm^{-1})	0.02 cm^{-1} (medida a 2000 cm^{-1})	0.01 cm^{-1} (medida a 1554 cm^{-1})

Precisión de número de onda	0.007 cm^{-1}	0.0008 cm^{-1}	0.0005 cm^{-1}
Sistema de verificación interna con filtros con trazabilidad comprobable	Rueda interna con filtros y materiales de referencia trazables (TRM), poliestireno/NG11. (Tecnología APV - Automatic Performance Verification)	Rueda interna con filtros y materiales de referencia trazables (TRM), poliestireno/NG11 (SPV)	Rueda interna con filtros y materiales de referencia trazables (TRM), (IVU-Internal Validation Unit)
Sistema de estandarización espectral que garantice la repetibilidad entre instrumentos	Calibración estándar con Laser y AVI. (Instrumento Virtual Absoluto) Incorpora estandarización automática con celda interna sellada con gas metano como referencia.	Calibración estándar con Laser	Calibración estándar con Laser
Fuente de luz estabilizada con optimización de la irradiación de energía	Sí, incluye fuente con tecnología Hot-Spot que estabiliza el punto caliente de la fuente de forma continua.	Sí, fuente LightDrive con punto caliente (Hot-Spot) fijo.	Sí, MIR Globar con CenterGlow para un flujo luminoso continuamente optimizado
Capacidad de detectores instalados	Capacidad para 2 detectores internos instalados permanentemente + 1 detector externo a través del Banco Óptico de Propósito General (GPOB). Cambio de detector activo con un solo clic en el software. Detectores internos disponibles: LiTaO3 y DTGS. GPOB permite adaptar detectores externos como bolómetros, fotoacústicos, entre otros.	Capacidad de un (1) único detector instalado desde fábrica. No expandible internamente. Detectores disponibles: DLaTGS-KBr, DLaTGS-ZnSe, TE-MCT, LN2-MCT.	2 posiciones internas para detectores (una posición primaria y una posición secundaria para detectores tipo DigiTect™, como MCTs, detectores fotoconductivos, fotovoltaicos con diferentes tipos de enfriamiento o NIR Para tener más posiciones de detector se requiere actualizar hardware o modelo Invenio R/X con MultiTect (hasta 5 detectores).

Puertos externos para acople de accesorios	2 puertos de salida (derecha e izquierda) y 1 puerto de entrada adicionales (external beam pack). Permite acople con microscopio, TGA, GC, GPOB, NIRA externo, esfera de integración, entre otros.	1 ubicado al lado derecho del FTIR. Permite acople con Microscopio o modulo IZ10 para accesorios como TGA, esfera de integración, entre otros.	3 puertos de salida (2 a la derecha y 1 a la izquierda). Permite acople con microscopio, TGA, GC lector de microplacas, PM-IRRAS, entre otros. Permite un segundo compartimiento de muestreo compacto (Transit) con detector dedicado para otras configuraciones de análisis liberando el compartimiento principal de muestreo.
Sincronización completa del Infrarrojo con todas las técnicas o accesorios acoplados	Sí / Completa. Sincronización completa garantizada entre hardware y software PerkinElmer y cobertura de las tecnicas de acople dentro del portafolio (Hyphenation). También compatible para acople con hardware y software 3d party. Cuenta además con opción TGA.	No / Parcial. Requiere software o interfaz de acople 3d party. No cuentan con TGA dentro del portafolio. Debe acoplarse con interfaz, software y equipos de otras marcas.	No / Parcial. Requiere software o interfaz de acople 3d party. No cuentan con TGA dentro del portafolio. Debe acoplarse con interfaz, software y equipos de otras marcas.
Capacidad de actualización óptica a rangos NIR y FIR	MIR de Rango Extendido (se debe escoger al momento de la compra): - NIR/MIR (11000 cm^{-1} a 375 cm-1). - MIR/FIR (7800 cm^{-1} a 225 cm^{-1}). Opciones de actualización flexible desde MIR: - NIR/MIR (14700 cm^{-1} a 350 cm^{-1}). - MIR/FIR (8300 cm^{-1} a 30 cm^{-1}).	MIR de rango extendido (11000 cm-1 a 375 cm-1) Limitado de fabrica Sólo opción de MIR de rango extendido. Se debe escoger al momento de la compra ya que después no se puede modificar.	MIR de Rango Extendido (se debe escoger al momento de la compra): - NIR/MIR (11000 cm^{-1} a 350 cm^{-1}). - MIR/FIR (5000 cm^{-1} a 200 cm^{-1}) Opciones de actualización flexible desde MIR: Desde el UV-Vis hasta FIR (28000 cm^{-1} a 15 cm^{-1})

	- Triple rango: NIR/MIR/FIR (11000 cm^{-1} a 30 cm^{-1})		Requiere actualización de óptica con espejos de Aluminio.
Resolución Temporal	100 escaneos/s Con Modulo Fast Scan incluido para detector MCT	40 escaneos/s (a una resolución de 16 cm^{-1})	25 escaneos/s (Barrido continuo estándar) Hasta 70 escaneos/s con upgrade Rapid Scan Invenio R
Garantía de interferómetro, láser y fuente	10 años (interferómetro, láser y fuente)	10 años (interferómetro, láser y fuente)	10 años (interferómetro y láser) 5 años (fuente Globar Center Glow)
Configuración de accesorios	Configuración automática, el diseño de óptica "kinemática - zero alignment" permite accesorios plug-n-play con reconocimiento y optimización automática.	Configuración automática, accesorios Smart con reconocimiento y optimización automática.	Configuración automática, con funciones QuickLock y PermaSure que permiten accesorios plug-n-play con reconocimiento y optimización automática.
Control del equipo desde el instrumento	Sí, incorpora la pantalla SmartPanel en el instrumento como estándar.	No, incorpora únicamente un panel táctil integrado con botones.	Sí, opción de de control con panel touch integrado.
ATR con cristal de diamante y platos intercambiables con otras opciones de cristal	UATR (universal) ofertada Opciones: Diamante /ZnSe, Diamante/KRS-5, Ge (opción de 1, 3 y 9 rebotes/puntos de contacto, sin necesidad de adquirir HATR) Platos intercambiables. Sensor de presión (Force Gauge)	Smart iTX ATR Opciones: Diamante, ZnSe, Germanio (un solo punto de contacto/rebote) Platos intercambiables Acoplador de fuerza calibrado (sólido) para evitar sobrepresiones Sin control de presión en software	Platinum ATR Opciones: Diamante, ZnSe o Ge (un solo punto de contacto/rebote) Base de carburo de tungsteno (resistente a ácidos y bases fuertes) Platos intercambiables Torque de presión con pinza de un solo movimiento para

	incorporado monitoreado mediante software		óptima presión. Indicador visual de presión de punto rojo (pressure application device). Sin control de presión en software
Librería espectral	Sí, incluido paquete de librerías PKI (PKI pre-built Spectral Databases). Con > 29.000 espectros de diferentes sustancias.	Paquete ATR-FTIR de S.T. Japan Pharma.	Biblioteca de fase gaseosa BRUKER EPA/NIST. Aprox. 5000 espectros. Biblioteca de productos químicos Bruker ATR-FTIR, > 10.000 espectros ATR-FTIR; requiere OPUS 7.8 o superior.

Una vez evaluadas las propuestas técnicas presentadas, la oferta correspondiente al espectrómetro *PerkinElmer Spectrum 3* responde de manera integral a los requerimientos analíticos, metrológicos y de proyección operativa del Instituto Nacional de Metrología, debido a los siguientes factores diferenciadores con respecto a las demás propuestas presentadas:

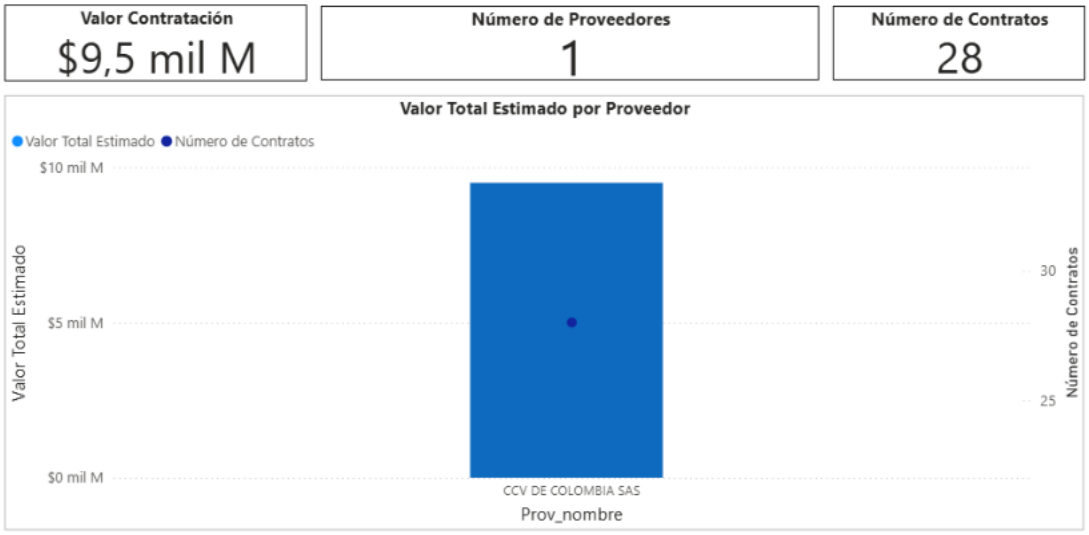
- Interferómetro: diseño libre de desviaciones del haz (tilt & shear), no requiere alineación dinámica, lo que proporciona inmunidad a desviaciones del haz debidas a la inclinación de los espejos. Factor que en otros equipos debe alinearse de forma dinámica y corregirse.
- Sistema de estandarización espectral que garantice la repetibilidad entre diferentes instrumentos y accesorios: estandarización de frecuencia por medio de una celda interna con gas metano (cuyas líneas de absorción molecular son constantes universales e inalterables), lo que permite corregir variaciones en el espectro en tiempo real y garantiza que la escala de número de onda sea idéntica entre múltiples equipos y accesorios, permitiendo comparabilidad entre laboratorios y baja desviación en las librerías o modelos quimiométricos.
- Capacidad de detectores instalados: capacidad para instalación de un detector MCT de alta sensibilidad, posterior a la compra y con un detector DTGS instalado de fábrica.
- Sincronización completa del Infrarrojo con todas las técnicas o accesorios acoplados: dispone de una plataforma unificada donde hardware, software de integración e interfaz técnica provienen del mismo fabricante eliminando incompatibilidades de comunicación entre equipos, optimizando la

sincronización de datos y centralizando el soporte técnico en un único responsable.

- Resolución Temporal máxima: esta propuesta es la que presenta una mayor resolución temporal garantizando mayor adquisición de datos y mejor desempeño en estudios cinéticos y técnicas acopladas como el TGA-FTIR, garantizando que no se pierdan intermediarios de reacción.
- Garantía de componentes críticos: la garantía extendida de 10 años sobre los componentes ópticos principales, interferómetro, láser y fuente, asegura la sostenibilidad presupuestal de la institución y protege el patrimonio frente a fallas prematuras en módulos de alta complejidad.
- ATR con sensor de presión por software: monitoreo de presión electrónico por software que garantiza repetibilidad en el contacto muestra-cristal, previene sobrepresiones que alteren la cristalinidad de la muestra y asegura la consistencia en modelos cuantitativos.
- Librerías espectrales: base de datos espectral de más de 20000 espectros que permite la identificación rápida y confiable de sustancias desconocidas y mezclas complejas, optimizando los tiempos de procesamiento.

Con base en lo anterior, se realizó el análisis comparativo de las mismas, donde se evidenció que CCV DE COLOMBIA S.A.S es el proveedor idóneo para celebrar dicha contratación. Revisando la información consignada en la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, y teniendo en cuenta la justificación de la necesidad. Se filtró por el contratista CCV DE COLOMBIA S.A.S del periodo de enero de 2023 a agosto de 2026, y se evidenció que ha celebrado 28 **contratos** con un valor cercano a los 9,5 mil millones de pesos

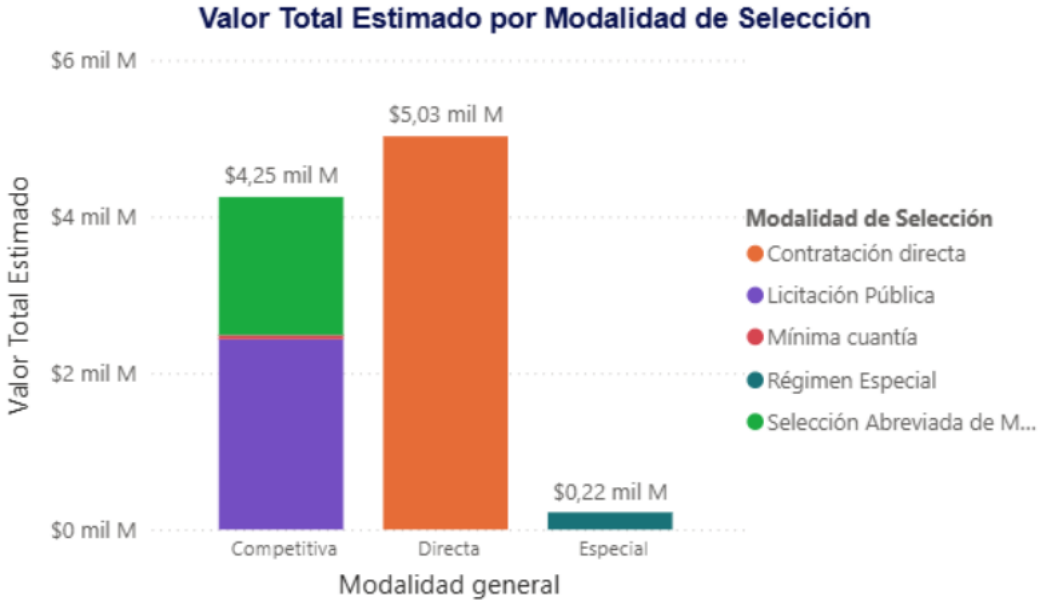
Gráfico 5. Cantidad y valor de contratos de CCV DE COLOMBIA S.A.S



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Octubre de 2026*

En la siguiente gráfica se evidencia la cantidad y valor de contratos por modalidad de contratación del contratista seleccionado, dentro de los cuales se evidencia que los mayores valores se concentran en las modalidades de Contratación Directa y competitiva.

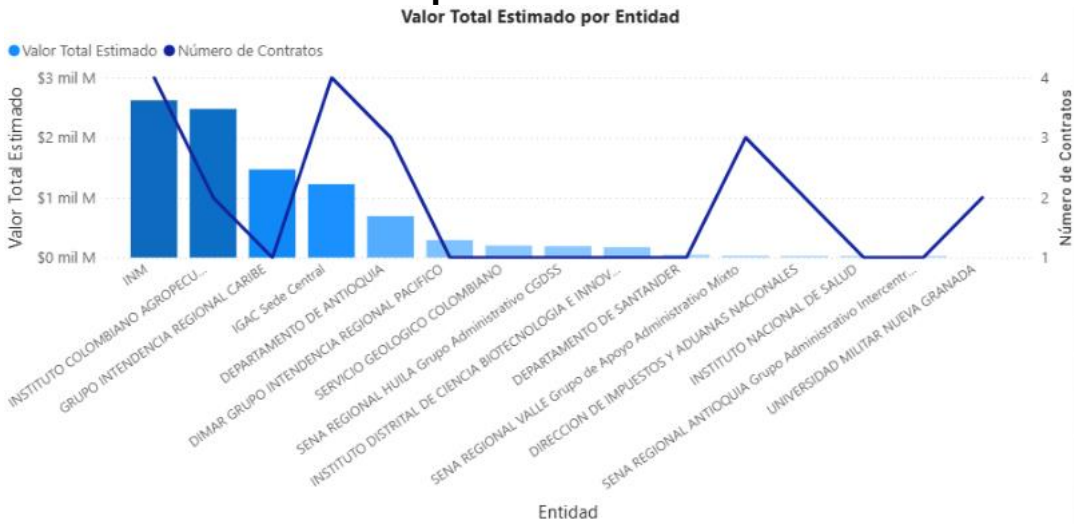
Gráfico 6. Valor estimado por modalidad de selección CCV DE COLOMBIA S.A.S



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Octubre de 2026*

De igual forma, se encontró las entidades que realizan mayor parte de las contrataciones con este contratista, dentro de las cuales encontramos el INM, el ICA y el grupo Intendencia Regional Caribe.

Gráfico 7. Valor estimado por entidad de CCV DE COLOMBIA S.A.S



Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Octubre de 2026*

De esta forma, se elige a la empresa CCV DE COLOMBIA S.A.S ya que está plenamente autorizado para participar en licitaciones de carácter público y privado y podrá celebrar los contratos a que haya lugar. Así mismo, presenta la exclusividad de la marca Perkin Elmer.

2. OBJETO Y ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN.

2.1 OBJETO: CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTRENAMIENTO EN EL USO DE UN EQUIPO DE ESPECTROSCOPIA INFRARROJA POR TRANSFORMADA DE FOURIER (FTIR) ENFOCADO EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ANALÍTICAS DE LA LÍNEA DE TRABAJO EN MATERIALES Y ENERGÍA DE LA SMQB**.**

2.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC: El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

Grupo: D – COMPONENTES Y SUMINISTROS				
Código UNSPSC	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
41115400	41-Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111-Instrumentos de medida, observación y ensayo	411154-Equipo espectroscópico	41115400-Equipo espectroscópico

2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: La siguiente tabla presenta las especificaciones técnicas del EQUIPO DE ESPECTROSCOPIA INFRARROJA POR TRANSFORMADA DE FOURIER (FTIR) requerido:

Parámetro	Especificación Técnica Requerida
Interferómetro	Diseño del Interferómetro libre de desviaciones del haz (tilt & shear), que no requiera alineación dinámica.
Rango espectral	7800 cm^{-1} a 350 cm^{-1} o más amplio
Relación señal ruido (pico a pico) Medido a 1 min y 4 cm^{-1}	Relación Señal/Ruido pico-pico ≥ 50.000:1
Resolución espectral	≤ 0.5 cm^{-1}
Exactitud de número de onda (medida a 2000 cm-1)	≤ 0.1 cm^{-1}
Precisión de número de onda	≤ 0.01 cm^{-1}
Sistema de verificación interna con filtros con trazabilidad comprobable	Sistemas de verificación interna con estándares de prueba incorporados (OQ/PQ).
Sistema de estandarización espectral que garantice la repetibilidad entre instrumentos	Sistema que permita la corrección de variaciones en tiempo real garantizando que la escala de número de onda no varíe entre múltiples equipos y accesorios.
Fuente de luz estabilizada con optimización de la irradiación de energía	Fuente que evite las posibles caídas drásticas de la señal/ruido por el efecto de envejecimiento.
Capacidad de Detectores instalados:	Capacidad para instalación de un detector MCT, posterior a la compra y con un detector DTGS instalado de fábrica.
Puertos externos para acople de accesorios	Contar con dos acoples externos (configuración de fabrica). Para acople de Microscopio automático y un TGA o GC.
Sincronización completa del Infrarrojo con todas las técnicas o accesorios acoplados	Plataforma unificada con Técnicas acopladas TGA/IR, TGA/IR/GCMS. Deseable que todo el acople sea de una misma marca.
Capacidad de actualización del intervalo de trabajo a NIR y FIR	Capacidad de actualización óptica a rangos NIR y FIR (11000 cm-1 a 30 cm-1) o más amplio.
Resolución Temporal	Máxima Actualizable a > 50 escaneos/s.
Garantía de interferómetro, láser y fuente	Garantía de mínimo 10 años en todos los componentes.
Configuración de accesorios	Reconocimiento automático y optimización de accesorios.

Control del equipo desde el instrumento	Interfaz de control integrada con pantalla de visualización de parámetros
ATR con cristal de diamante y platos intercambiables con otras opciones de cristal	Material del cristal con opción de cambio a Diamante /ZnSe, Diamante/KRS-5, Ge, totalmente intercambiable. Con sensor de presión por software.
Librería espectral	Librería espectral IR con ≥ 20.000 espectros de diferentes sustancias incluidos polímeros, alimentos, orgánicos, inorgánicos, bioquímicos, fibras textiles, farmacéuticos, lubricantes, contaminantes, entre otros

2.4 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL: Compraventa

2.5 MODADALIDAD DE CONTRATACIÓN:

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 2026, conforme lo establece el literal e), numeral 4 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.2.1.4.7. y el Manual de Contratación de la Entidad, la selección del contratista para CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTRENAMIENTO EN EL USO DE UN EQUIPO DE ESPECTROSCOPIA INFRARROJA POR TRANSFORMADA DE FOURIER (FTIR) ENFOCADO EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ANALÍTICAS DE LA LÍNEA DE TRABAJO EN MATERIALES Y ENERGÍA DE LA SMQB se realizará mediante un contrato para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas en la modalidad "CONTRATACIÓN DIRECTA".

El Instituto Nacional de Metrología - INM suscribirá un contrato en la modalidad de contratación directa con la empresa CCV DE COLOMBIA S.A.S, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas presentadas y además, la carta de representación presentada para los equipos Perkin Elmer.

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:

- 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.

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

Para efectos de dar cumplimiento 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 y finalidad de la investigación y aporte nacional para impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico:

El Instituto Nacional de Metrología INM es una entidad de naturaleza Unidad Administrativa Especial de carácter técnico-científico y de investigación, encargada 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 como lo son implementar, custodiar y conservar los materiales de referencia y patrones nacionales necesarios en metrología Química y Biología; proveer trazabilidad en el campo de la metrología Química y Biología de acuerdo con los lineamientos internacionales establecidos; coordinar y dirigir las acciones necesarias para el desarrollo preparación y certificación de materiales de referencia y aseguramiento de la trazabilidad de los patrones nacionales de medida; proveer los servicios de calibración, capacitación y asistencia técnica en metrología Química y Biología; realizar los proyectos de investigación, desarrollo e innovación en metrología química y biología; dirigir, coordinar y orientar las evaluaciones técnicas y administrativas referentes a manuales técnicos, procedimientos de medición y artículos científicos que den a conocer los resultados de las investigaciones que realice en metrología química y biología.

Por lo anterior, requiere fortalecer las capacidades técnicas y tecnológicas en el INM para la caracterización físico-química aplicada a la ciencia de materiales en la escala nano y micro métrica, por medio de aumento de infraestructura tecnológica, desarrollo de competencia de su personal, la determinación de aplicaciones para la caracterización de materiales de interés nacional el

incremento del nivel de desarrollo de referencias de medición para la caracterización de materiales en la escala nano y micrométrica en el INM. Por tal motivo se requiere la contratación de la compra de un equipo de Espectroscopía Infrarroja por Transformada de Fourier con Reflectancia Total Atenuada (FTIR-ATR), que tenga las características presentadas en el numeral 2.3 del presente estudio previo.

ii) Justificación de que la contratación mediante la causal de Ciencia y Tecnología es necesaria para desarrollar la misionalidad con lo que se pretende contratar:

De conformidad con la necesidad identificada por el INM, se requiere contratar la adquisición, instalación, puesta en funcionamiento y entrenamiento en el uso de un equipo de espectroscopía infrarroja por Transformada de Fourier con Reflectancia Total Atenuada (FTIR-ATR), destinado al fortalecimiento de las capacidades analíticas de la línea de trabajo en Materiales y Energía de la Subdirección de Metrología Química y Biología – SMQB. La naturaleza, finalidad y utilización del equipo se encuentran directamente relacionadas con el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas propias de la misión institucional del INM.

En este sentido, la adquisición del equipo FTIR-ATR no tiene como finalidad exclusiva dotar al Instituto de un equipo de laboratorio para actividades rutinarias, sino incorporar y fortalecer una capacidad científica y tecnológica especializada que permita desarrollar mediciones, caracterización y análisis espectroscópicos requeridos para las actividades misionales de la SMQB. El equipo permitirá obtener información analítica sobre materiales y sustancias mediante técnicas de espectroscopía infrarroja, contribuyendo al desarrollo, implementación, fortalecimiento y validación de metodologías de medición, así como a la generación de resultados técnicamente confiables y trazables.

La necesidad se encuentra particularmente vinculada al grupo de trabajo en Materiales y Energía (GMME) de la Subdirección de Metrología Química y Biología, en la cual se requiere disponer de herramientas analíticas que permitan caracterizar materiales, estudiar su composición y comportamiento espectroscópico, apoyar procesos de investigación y desarrollo, atender requerimientos de caracterización asociados a proyectos científicos y tecnológicos, así como fortalecer las capacidades institucionales para la prestación de servicios especializados. De esta manera, el FTIR-ATR constituye infraestructura científica necesaria para el desarrollo de actividades que trascienden la utilización convencional de un equipo comercial de laboratorio.

La configuración técnica requerida responde precisamente a esta finalidad científica. La posibilidad de incorporación de diferentes detectores y accesorios para análisis de muestras permitirá ampliar las capacidades de medición y análisis del Instituto. En particular, la disponibilidad de herramientas para análisis cualitativo, cuantitativo y multivariante permite desarrollar metodologías analíticas y procesar información obtenida mediante las mediciones espectroscópicas, fortaleciendo la capacidad institucional para generar conocimiento y resultados científicos y tecnológicos.

De igual manera, la instalación, puesta en funcionamiento, verificación del desempeño y entrenamiento asociado a la adquisición hacen parte integral de la incorporación de la capacidad científica requerida, en tanto garantizan que la infraestructura adquirida pueda ser implementada adecuadamente dentro de los procesos técnicos de la SMQB y utilizada conforme a las características metrológicas y analíticas requeridas. En consecuencia, el objeto contractual debe entenderse como una solución científica y tecnológica integral, y no como la simple adquisición de un bien comercial.

La relación entre el objeto contractual y las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación también se evidencia en la naturaleza misional del INM, entidad que desarrolla actividades relacionadas con la metrología científica e industrial y con el fortalecimiento de las capacidades nacionales de medición. En este contexto, la adquisición de infraestructura analítica especializada contribuye directamente al desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas requeridas para el cumplimiento de dichas funciones.

Adicionalmente, el equipo podrá constituirse en una plataforma para el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de investigación, cooperación científica y tecnológica, generación y transferencia de conocimiento, atención de proyectos nacionales e internacionales y prestación de servicios científicos y tecnológicos especializados. Por tanto, existe una relación funcional y directa entre la inversión en infraestructura científica y los resultados esperados en materia de generación, apropiación, aplicación y fortalecimiento del conocimiento metrológico.

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

La empresa CCV DE COLOMBIA S.A.S. ha demostrado contar con la capacidad técnica e idoneidad requeridas para atender las especificaciones técnicas definidas por la entidad. Así mismo, registra experiencia previa con el Instituto

en la prestación de servicios de mantenimiento asociados a equipos de la marca PerkinElmer, lo que le ha permitido adquirir conocimiento sobre las características técnicas, condiciones de operación y requerimientos de estos sistemas.

Adicionalmente, en su calidad de empresa especializada y autorizada para la comercialización y soporte de equipos de la marca PerkinElmer, cuenta con el conocimiento técnico y la experiencia necesarios para suministrar el equipo objeto del presente contrato, así como para realizar las actividades asociadas a su instalación, puesta en funcionamiento, verificación y entrenamiento para su adecuada operación.

La experiencia y especialización acreditadas permiten reducir los riesgos técnicos asociados al suministro, instalación y puesta en operación de una tecnología analítica especializada, favoreciendo que el equipo sea entregado y habilitado de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad. Esto resulta particularmente relevante teniendo en cuenta que el equipo estará destinado al fortalecimiento de las capacidades analíticas de la línea de trabajo en Materiales y Energía de la SMQB, y será utilizado en actividades científicas y tecnológicas, investigación, desarrollo de metodologías y prestación de servicios científicos y tecnológicos.

En consecuencia, la experiencia específica de CCV DE COLOMBIA S.A.S., su conocimiento de la tecnología requerida y su condición de empresa autorizada para atender los equipos de la marca constituyen elementos relevantes para garantizar la adecuada incorporación, puesta en operación y aprovechamiento de la infraestructura científica objeto de la contratación, contribuyendo a la continuidad y confiabilidad de las actividades de I+D+i que desarrolla la entidad.

2.6. CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES: De acuerdo con lo establecido en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2026, se adjunta captura de pantalla:

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado
41115400	075 - CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTRENAMIENTO EN EL USO DE UN EQUIPO DE ESPECTROSCOPIA INFRARROJA POR TRANSFORMADA DE FOURIER (FTIR) ENFOCADO EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ANALÍTICAS DE LA LÍNEA DE TRABAJO EN MATERIALES Y ENERGÍA DE LA SMQB.	Octubre	Octubre	3 Mes (s)	Contratación directa	Recursos propios	330.000.000 COP

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DEL 2026**, contados

a partir del cumplimiento de los requisitos necesarios para su perfeccionamiento y ejecución establecidos en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y firma del Acta de Inicio.

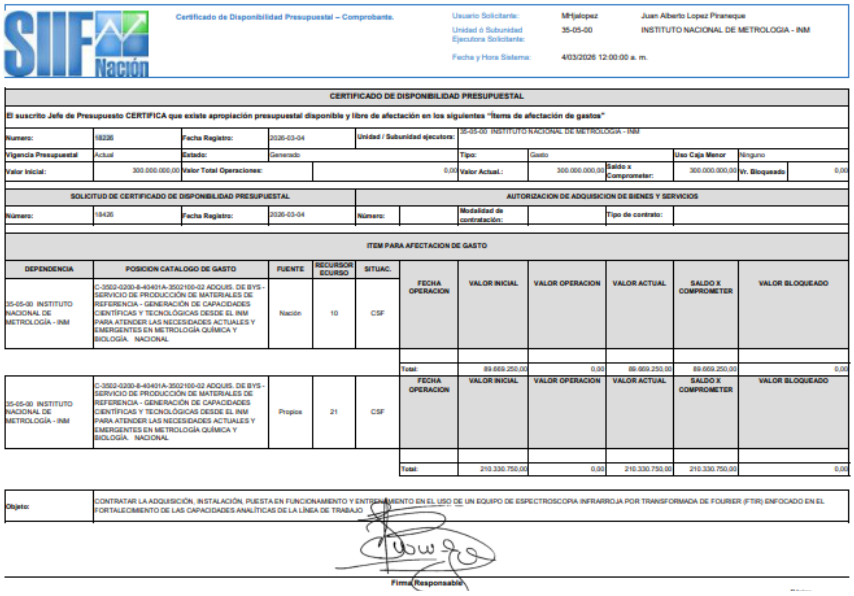
4. LUGAR DE EJECUCIÓN

El bien o servicio objeto del presente contrato lo entregará y 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.

5. PRESUPUESTO OFICIAL Y JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta las condiciones exigidas, la entidad ha estimado el valor del contrato en la suma de **DOSCIENTOS OCHENTA MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE ($280.364.000)** que incluye impuestos, tasas, contribuciones, aportes al sistema general de seguridad social, aportes parafiscales y cualquier otro pago que deba efectuar el contratista, relacionado con el perfeccionamiento y ejecución del presente contrato, el cual se encuentra acorde a la cotización C08092D-2026 de fecha 2026-10-01.

Dicho valor se encuentra respaldado con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 18226 del 04 de marzo de 2026, rubro C-3502-0200-8-40401A-3502100-02 por valor de **TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($300.000.000)** 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 Pinareque
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 35-05-00 — INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INM
Fecha y Hora Sistema: 4/03/2026 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 "ítems de afectación de gastos"

Número:	18226	Fecha Registro:	2026-03-04	Unidad / Subunidad ejecutora:	35-05-00 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INM				
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado	Tipo:	Gasto		Uso Caja Menor	Ninguno	
Valor Inicial:	300.000.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00	Valor Actual.:	300.000.000,00	Saldo x Comprometer:	300.000.000,00	Vr. Bloqueado	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS			
Número:	18426	Fecha Registro:	2026-03-04	Número:		Modalidad de contratación:	Tipo de contrato:

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO/ ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
35-05-00 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA - INM	C-3502-0200-8-40401A-3502100-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE REFERENCIA - GENERACIÓN DE CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DESDE EL INM PARA ATENDER LAS NECESIDADES ACTUALES Y EMERGENTES EN METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA NACIONAL	Nación	10	CSF						
					Total:	89.669.250,00	0,00	89.669.250,00	89.669.250,00	0,00
35-05-00 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA - INM	C-3502-0200-8-40401A-3502100-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE REFERENCIA - GENERACIÓN DE CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DESDE EL INM PARA ATENDER LAS NECESIDADES ACTUALES Y EMERGENTES EN METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA NACIONAL	Propios	21	CSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	210.330.750,00	0,00	210.330.750,00	210.330.750,00	0,00

Objeto:	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTRENAMIENTO EN EL USO DE UN EQUIPO DE ESPECTROSCOPIA INFRARROJA POR TRANSFORMADA DE FOURIER (FTIR) ENFOCADO EN EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ANALÍTICAS DE LA LÍNEA DE TRABAJO

Firma Responsable

6. FORMA DE PAGO:

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

- **Único pago** conforme a los bienes requeridos y efectivamente recibidos a satisfacción del supervisor.

Nota: En caso de que, en el mes, 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:
- Factura
- Informe periódico del supervisor de acuerdo con las obligaciones y el cronograma
- Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.
- 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 bienes recibidos a satisfacción.
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**.**

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) Hacer todas las recomendaciones que considere necesarias en relación con el desarrollo y ejecución del contrato.
f) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato, evitando dilaciones innecesarias.
g) No ofrecer ni dar sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público, en relación con su propuesta, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.
h) No efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o como efecto la colusión en el presente proceso de contratación.
i) Asumir a través de la suscripción del contrato, las consecuencias previstas en la solicitud de oferta del proceso de contratación, siempre que se verifique el incumplimiento de los compromisos de anticorrupción.
j) Mantener indemne a la entidad frente a reclamaciones judiciales y extrajudiciales por los daños y perjuicios que se deriven de los actos, omisiones o hechos ocasionados por las personas que sean sub-contratistas o dependan del adjudicatario.

k) Satisfacer las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.
l) Las demás contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y normas concordantes vigentes que sean aplicables, y aquellas obligaciones que se desprendan de la naturaleza contractual.

ESPECIFICAS

a. Entregar dentro de los cinco (5) días siguientes al inicio del contrato, el cronograma que se ajuste a las concertaciones de tiempos de ejecución, este debe contemplar la entrega de los bienes contratados y los tiempos en que se ejecutarán las actividades de puesta en funcionamiento el cual deberá ser aprobado por la supervisión del contrato antes de iniciar las actividades. Dentro del plan se debe incluir procedimiento de importación, nacionalización y demás procedimientos que garanticen la entrega a satisfacción del equipo, con fechas estimadas que den claridad del proceso.
b. Realizar la ubicación, instalación y puesta a punto del equipo adquirido en los laboratorios de la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto Nacional de Metrología, de acuerdo con las especificaciones técnicas, las recomendaciones de fábrica y demás que se consideren pertinentes para dejar en óptimas condiciones de operación.
c. Los equipos y todas sus partes se entregarán con todos los accesorios necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento; deben ser completamente nuevos y originales, no se aceptan equipos usados o remanufacturados y deberán entregarse con sus manuales y catálogos en inglés o español y en medio magnético. Se deberá entregar el (los) instalador (res) del (los) software (s) de manejo del sistema y licencias respectivas.
d. Los costos de transporte, cargue, descargue de equipo y entrega hasta el laboratorio en el INM donde se instalará el equipo, así como la visita técnica de preinstalación (si fuera necesario), serán asumidos totalmente por el contratista.
e. 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 instalación y entrenamiento en el equipo y sus accesorios, requeridas por el Instituto Nacional de Metrología- INM.
f. Proporcionar capacitación para el personal designado por el INM, para cuidado, operación, uso del software y posibles aplicaciones de la técnica,

según los establecido en las especificaciones técnicas. Debe entregarse certificado de participación a los asistentes a estas capacitaciones.

g. Garantizar el acceso a los softwares de operación del equipo con licencia vitalicia incluida en la compra y posibilidad de actualización durante la totalidad de la vida útil del equipo.
h. Proporcionar los manuales de operación para el instrumento y sus accesorios, preferiblemente en español o inglés, en versión digital y opcionalmente física.
i. Proporcionar garantía mínima de diez (10) años contados a partir de la puesta en marcha del equipo en el laboratorio, para el interferómetro, láser y la fuente según lo establecido en las especificaciones técnicas.
j. La garantía del equipo será de mínimo un (1) año por defectos de fabricación, contado a partir de la fecha de recibo a satisfacción, dentro del cual el contratista deberá realizar el cambio de partes, cuantas veces se requiera en el evento en que estos presenten defectos de fabricación, vicio oculto, daño, mal funcionamiento de origen, o presente golpes o fisuras. El cambio se debe realizar en un máximo de 45 días calendario, siempre y cuando no se exceda el periodo de vigencia del Contrato, sin ningún costo adicional para el INM. En caso de fallas en el funcionamiento en su periodo de garantía, de ser necesario su traslado para alguna operación, el contratista asumirá los gastos que sean necesarios para cumplirla, además, de su posterior traslado al área de uso o funcionamiento.
k. Incluir la prestación del servicio de mantenimiento preventivo del equipo y sus accesorios en el tiempo establecido de garantía, durante un año contado a partir de la instalación y puesta en funcionamiento de los mismos en el Instituto Nacional de Metrología - INM sin costo adicional, así como los servicios de mantenimiento correctivo que sean necesarios.
l. Ofrecer soporte técnico (personal y/o línea) y mantenimiento del equipo.
m. Suministrar el equipo y sus accesorios con el embalaje adecuado, ya sea el designado por el fabricante u otro, el cual asegure su preservación y cuidado durante el transporte.
n. El equipo deberá ser entregado con la calificación de instalación y de operación, posterior a la instalación en el INM.
o. Cumplir con las indicaciones y recomendaciones impartidas por el supervisor del contrato y que sean inherentes al objeto del contrato.
p. Responder Instituto Nacional de Metrología - INM por los daños causados a los equipos y sus partes durante la manipulación por parte del personal al servicio del contratista.

q. Mantener la oferta económica y las condiciones ofertadas durante la ejecución del contrato.
r. Las demás que se requieran para la ejecución del contrato y que guarden relación con el objeto de este.

AMBIENTALES:

a) Identificar y cumplir la normatividad ambiental colombiana aplicable a las actividades contratadas.
b) Entregar en medio digital los informes generados en la ejecución del contrato que no sean necesariamente solicitados en físico por el supervisor.
c) Asegurar que el empaque y/o embalaje de las mercancías y/o elementos a que hace referencia el presente proceso, presenten cualidades, características o atributos, reciclables o biodegradables.
d) Entregar al Supervisor del contrato la ficha técnica que demuestre que los equipos eléctricos y/o electrónicos a suministrar presentan características de bajo consumo energético.
e) 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.
f) Mantener la revisión técnico-mecánica vigente de los vehículos que transportarán los elementos adquiridos.
g) 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) 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) 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.
e) 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.
f) 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.
g) Cumplir y estar alineado con las normas, procedimientos, estándares e instrucciones de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas por el INM.

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.

8. CLÁUSULA PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

Cualquier marca a registrar, soporte lógico, diseño industrial o cualquier otra obra que dé lugar a derechos de propiedad intelectual (derechos de autor o propiedad industrial), que sea realizado por un empleado y/o contratista, durante su relación laboral (en colaboración o no con un tercero), que afecte o se relacione a las actividades del INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA (INM) o, que sea susceptible de ser utilizada o adaptada para su uso por el mismo, deberá ser comunicada de inmediato al área correspondiente del INM y, será propiedad exclusiva del INM. El empleado y/o contratista se compromete, expresamente, a otorgar todos los derechos patrimoniales al INM, sin limitación alguna por tiempo indefinido y ámbito universal; y, a petición de la Entidad y a costa de la misma, deberá proporcionar tanto los poderes de representación como los documentos necesarios para realizar, en su nombre, los actos que permitan dar cumplimiento al contenido de esta Cláusula.

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

Para el estudio e iniciación del proceso contractual, se analizan los riesgos previsibles que afectan directamente la ejecución contractual de los servicios contratados, teniendo en cuenta el tipo de servicio, las obligaciones del contratista, y nuestra estructura organizacional.

Por tanto, de conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Metrología en consideración con la naturaleza del objeto a contratar con base en la Metodología para identificar y clasificar los riesgos elaborado por Colombia Compra Eficiente procede a tipificar, estimar y asignar los riesgos de la presente contratación.

Por lo anterior de manera inicial se identifican y describen los riesgos, según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre, posteriormente, se evalúan los riegos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia y finalmente, se establece el orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de los mismos, así:

Tipificación del Riesgo: es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsibles constitutivos de riesgo que pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

Asignación del Riesgo: es el señalamiento de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada asumiendo su costo.

TIPOS DE RIESGOS: Definición de los tipos de riesgos, según CONPES 3714 de 2011, que se podrían presentar en el presente proceso.

Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.

Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

VALORACION DEL RIESGO

			Impacto				
	Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
	Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RIESGO

El análisis de Riesgos y la forma de mitigarlo se encuentran en el formato anexo denominado A-07-F-074 Matriz de Riesgos Contractuales.

13. GARANTÍAS

Acorde con lo indicado en el artículo 2.2.1.2.3.1.2. y siguientes 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.

Por lo anteriormente señalado, la garantía debe comprender los siguientes amparos:

Cumplimiento: Por una cuantía equivalente al diez por ciento (10 %) del valor total del contrato y una duración igual al plazo de su ejecución y seis (6) meses más, contada a partir de la fecha de expedición de la garantía y en todo caso vigente hasta su liquidación.

Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20 %) del valor total del contrato y una duración igual al plazo de su ejecución y un (1) año más, contada a partir de la fecha de expedición de la garantía

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

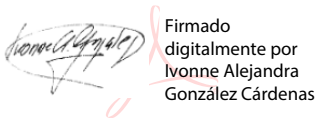
El supervisor del contrato resultante de la presente contratación, será el que designe el Ordenador del Gasto del Instituto Nacional de Metrología INM. La labor del supervisor se regirá por lo señalado en la Resolución No. por medio de la cual se adopta el Manual de contratación de la U.A.E. Instituto 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.

Cordialmente,



Ivonne Alejandra González Cárdenas
Subdirectora de Metrología Química y Biología (E)

Elaboró: Maribel Moreno Forero- Profesional Especializada SMQB
Reviso: Laura Alejandra Pulido Alvarado – Contratista SMQB
Revisó: Mayerling Clavijo – Contratista SG
Revisó: Álvaro José Rodríguez – Abogado revisor
Revisó: Wanda Zulema Sandoval Parra – Coordinadora GIT GJCD