Instituto Nacional de Metrología de Colombia

Bogotá D.C, enero 2026

ESTUDIO PREVIO PARA CELEBRACIÓN DE CONTRATO MEDIANTE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE CONTRATACIÓN DIRECTA, LITERAL G "CUANDO NO EXISTA PLURALIDAD DE OFERENTES EN EL MERCADO", NUMERAL 4º, ARTICULO 2º DE LA LEY 1150 DE 2007 Y ARTÍCULO 2.2.1.2.1.4.8.DEL DECRETO 1082 DE 2015.

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 es 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).

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. Es así que la Subdirección de Metrología Química y Biología tiene dentro de sus funciones: (i) establecer, adoptar y conservar los patrones nacionales o materiales de referencia necesarios en metrología química y biología, de acuerdo con los lineamientos internacionalmente establecidos, (ii) establecer y desarrollar los mecanismos para proveer la trazabilidad en el campo

de la metrología en química y biología, de acuerdo con los lineamientos internacionalmente establecidos y las necesidades metrológicas del país, (iii) 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, (iv) 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, (v) planear y ejecutar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en metrología química y biológica, (vi) proponer como patrones nacionales de medida de metrología química y biología, aquellos presentados por los laboratorios de la Subdirección de Metrología Química y Biología y participar en su aprobación y reconocimiento, (vii) dirigir, coordinar y orientar las evaluaciones técnicas y administrativas referentes a manuales técnicos, procedimientos de medición y artículos científicos, (viii) desarrollar y estandarizar métodos y procedimientos de medición en el campo de la metrología química y biológica, y establecer los mecanismos apropiados para su difusión, entre otras.

El INM fue reconocido como Centro de Investigación por Colciencias (Resolución 1311 del 2018), reconocimiento que fue recibido nuevamente a través de la Resolución 2275 de 2021 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación por un periodo adicional de 5 años, es decir hasta el 2026, por la generación de conocimiento realizado en metrología científica e industrial, como máxima autoridad en mediciones.[1]

Las actividades de investigación y desarrollo que se realizan en los laboratorios de la Subdirección de Metrología Química y Biología son el soporte técnico y científico para el desarrollo de nuevos servicios y/o productos en metrología química ofrecidos por el INM. Lo anterior se respalda por MinCiencias, quien reconoció y clasificó el Grupo de Investigación en Metrología Química y Bioanálisis – GIMQB con Código COL0156219 mediante la convocatoria 833 de 2018.[2]

Desde el año 2013, el INM ha realizado una inversión significativa en la infraestructura, equipamiento e instrumentación necesarios para el desarrollo de las funciones de la SMQB. En este sentido, se han adquirido equipos tales como:

- Cromatógrafos líquidos de alta eficiencia con detectores convencionales, tipo ultravioleta visible (UV-Vis), electroquímico y fluorescencia.

[1] https://minciencias.gov.co/portafolio/reconocimiento_de_actores/centros-institutos-investigacion

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

- Cromatógrafos de gases con detectores convencionales de ionización de llama (FID, por sus siglas en inglés), conductividad térmica (TCD, por sus siglas en inglés), captura de electrones (ECD, por sus siglas en inglés).
- Cromatógrafos líquidos y de gases acoplados a espectrometría de masas.
- Cromatógrafos iónicos capilares y sistema de electroforesis capilar.
- Equipos de análisis elemental como plasma acoplado inductivamente con espectrometría de masas (ICP-MS), espectrómetros de absorción atómica y fluorescencia de rayos X.
- Equipos de espectrofotometría UV-Visible de alta tecnología.
- Equipos de secuenciación de nueva generación Minion Oxford Nanopore.
- Equipos de fluorometría (Cuantificación de ácidos nucleicos).

De igual manera, para apoyar los procesos de medición en temas de metrología química, se ha realizado una inversión en el mantenimiento de infraestructura y la adquisición de diferentes equipos auxiliares, tales como:

- Cabinas de flujo laminar, de extracción, equipos de digestión de microondas, subdestiladores, hornos de secado, entre otros.
- Evaporadores rotatorios, concentradores de nitrógeno y centrifugas.
- Cuarto limpio, laboratorios de preparación de muestras, laboratorios de análisis instrumental, entre otros.

Toda esta instrumentación e infraestructura pretende ofrecer calidad en los productos y servicios, de acuerdo con lineamientos internacionales. La producción de materiales de referencia y otras herramientas metrológicas en la Subdirección de Metrología Química y Biología, en adelante SMQB, se realiza de acuerdo con las normas ISO 17034 e ISO/IEC 17025, implementadas en el Sistema Integrado de Gestión del INM. En este sentido, se cuenta con el plan de gestión de laboratorios, que permite programar mantenimientos de instrumentos de medición, equipos auxiliares y otras actividades de la subdirección con el propósito de garantizar la adecuada prestación de los servicios.

Para ejecutar oportunamente el Plan de Gestión de Laboratorios de la SMQB, y puntualmente, para llevar a cabo las actividades de aseguramiento metrológico de los equipos de la marca Sciex y Perkin Elmer, se hace necesario contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluidos los repuestos y consumibles esenciales.

Dentro del plan de gestión de laboratorios, se tiene programado realizar el mantenimiento preventivo de los siguientes instrumentos:

- Plasma acoplado inductivamente con detector de espectrometría de masas, NexION300D de la marca Perkin Elmer.
- Espectrómetro de absorción atómica PinAccle 900T de la marca Perkin Elmer.

- Cromatógrafo líquido de alta eficiencia modelo Exion LC AD de la marca Sciex.
- Espectrómetro de masas modelo QTRAP 4500 de la marca Sciex con su generador de nitrógeno y bomba de vacío soporte.
- Generador de nitrógeno AB-3G.
- Electroforesis capilar P/ACE MDQ PLUS de la marca Sciex.
- Cromatógrafo de gases Clarus 690 con espectrometría de masas SQ8C de la marca Perkin Elmer.

Adicionalmente, a la contratación del servicio de mantenimiento preventivo se hace necesario dar alcance a la adquisición de consumibles esenciales para llevar a cabo de forma oportuna dicha operación para los instrumentos en cuestión, tales como: válvulas de chequeo, filtros, tubos de grafito, antorchas, tubería, aceite para las bombas mecánicas, capilares, kits de mantenimiento, entre otros, los cuales son indispensables para el asegurar el correcto funcionamiento de estos instrumentos a lo largo de esta vigencia, así como prolongar su buen estado y funcionamiento.

En el caso de la adquisición de los consumibles y otros elementos para los instrumentos de medición es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cumplir con precisión las especificaciones del fabricante evita que los instrumentos puedan presentar rendimientos no óptimos o incluso invalidar la garantía del equipo. De tal manera, se minimiza el riesgo de desviaciones en el aseguramiento de la calidad de las mediciones o afectaciones financieras significativas por la necesidad de reparaciones o reemplazos anticipados.
- Los consumibles y componentes deben ser compatibles y específicos para los equipos existentes de las marcas Sciex y Perkin Elmer. No se deben usar productos genéricos o de otras marcas.
- Verificación e instalación de los componentes por personal especializado para el correcto funcionamiento y durabilidad de los equipos. El soporte técnico y la asesoría Especializada directamente de expertos en los equipos de las marcas Sciex y Perkin Elmer asegura que cualquier problema sea resuelto rápidamente y con el conocimiento directo del personal capacitado por el fabricante, minimizando así el potencial tiempo de inactividad de algún equipo.
- Garantía de la continuidad y consistencia en los procesos operativos y de los resultados obtenidos, con el uso de consumibles de las mismas marcas y servicios con los distribuidores entrenados, capacitados y autorizados por las marcas de los fabricantes de los equipos.

En concordancia, los elementos a adquirir junto con los servicios de mantenimiento deben ser proporcionados por empresas autorizadas por la marca Sciex y Perkin Elmer, con el fin de asegurar el adecuado funcionamiento

y compatibilidad con los instrumentos. Estos servicios, mantenimientos y consumibles son indispensables para llevar a buen término las actividades de aseguramiento metrológico programadas con los equipos de las marcas Sciex y Perkin Elmer.

Con ello se garantizará la adecuada prestación del servicio de producción de materiales de referencia, asegurando la calidad y proporcionando trazabilidad a las mediciones químicas del proyecto "Generación de Capacidades Científicas y Tecnológicas desde el INM para Atender las Necesidades Actuales y Emergentes en Metrología Química y Biología. Nacional" identificado con código BPIN 202500000023672, Generar nuevo conocimiento en metrología química – producto del programa Documentos de investigación aplicada en metrología Código presupuestal: 3502100-02, enmarcado en la actividad 3.1.1 Implementar plan de gestión de laboratorios, Insumo: 3.1.1.1 Adquirir servicios para mantenimiento de instrumentos, repuestos, elementos, insumos dentro del cual se tienen contempladas entre otras las siguientes actividades:

- Participación en comparaciones clave organizadas por SIM y la CCQM para determinar elementos contaminantes en matrices ambientales y alimenticias.
- Mantenimiento la oferta de materiales de referencia del INM, tales como calibrantes de Cd y Fe; soluciones monoelementales inorgánicas, elementos contaminantes en agua potable, especies de mercurio en peces, aniones en agua potable, cadmio en cacao, entre otras.
- Desarrollo de diferentes actividades de investigación y desarrollo propias de la SMQB, como lo son el desarrollo de referencias de medición para la cuantificación de especies tóxicas de Hg y As en alimentos, presencia de metales pesados y contaminantes emergentes en ecosistemas acuáticos de Antioquia, Nariño, Tolima y Bogotá DC, entre otros.
- Actividades asociadas al desarrollo de herramientas metrológicas en el marco del CONPES 4052.
- Desarrollo de capacidad para la medición de elementos disponibles en suelos

Se debe resaltar que el tipo de instrumentos para los que se pretende adquirir los elementos y consumibles, en este caso Sciex y Perkin Elmer, son de tal grado de especificidad, que ninguna otra marca o fabricante pueden suplirlos. De otra forma, no se asegura la compatibilidad, ni el soporte técnico que se espera recibir y además no se consigue el adecuado funcionamiento de los instrumentos que se desea conseguir.

Por otro lado, la SMQB se encuentra ampliando su campo de acción a través del desarrollo de herramientas metrológicas, como materiales de referencia y métodos de medición, que permitan la diseminación de la trazabilidad

metrológica en las diferentes mediciones que se realizan a través de proyectos como:

(i) Fortalecimiento de la capacidad de medición de los sectores de cadenas de valor-químicos en Colombia, el cual tiene como objetivo aumentar las capacidades institucionales del Subsistema Nacional de Calidad, a través del desarrollo de nuevos servicios en el Instituto Nacional de Metrología y transferencia de conocimiento que permitan aumentar los niveles de calidad de la industria química. Proyecto que se ha realizado en el marco del programa Global de Calidad y Normas (GQSP por sus siglas en inglés) de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), financiado por el Programa de Cooperación Económica y Desarrollo de la Embajada de Suiza (SECO) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a través de Colombia Productiva

(ii) Fortalecimiento de la capacidad de medición del Instituto Nacional de Metrología en la cadena productiva de alimentos, cuyo objetivo es "Fortalecer las capacidades de medición del INM en la determinación de elementos químicos de interés en alimentos, a través del desarrollo de herramientas metrológicas que soporten los procesos de medición, y contribuyan a mejorar la competitividad y productividad de la industria de productos alimenticios en Colombia"

(iii) Proyectos en desarrollo para responder a las necesidades nacionales y resolver brechas identificadas como es el proyecto de metales tóxicos en material foliar; los cuales permitirán que la subdirección, no solo de soporte a la oferta de nuevos servicios, sino que contribuyan con los procesos de investigación relacionados con la caracterización de nuevos materiales y la elaboración de trabajos colaborativos que sirvan de base para la elaboración de productos de nuevo conocimiento, actividades de transferencia de conocimiento y eventos de divulgación científica, para lo cual se debe contar con la instrumentación pertinente y acorde con los lineamientos antes mencionados.

Los equipos Sciex y Perkin Elmer cuentan con un representante exclusivo en Colombia, el cual corresponde a la empresa CCV de Colombia SAS, de conformidad con las certificaciones emitidas por AB Sciex LLC de fecha 2025-03-27 al 2026-03-31 y Perkin Elmer de México S.A. de fecha 2025-11-09 al 2026-02-28, lo que la hace idónea para el manejo y mantenimiento de estos equipos, por lo que se hace necesario contratar directamente la prestación del servicio requerido con la empresa CCV de Colombia SAS.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Para realizar el análisis del sector y cumplir lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Metrología se 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 los factores: económico, técnico y regulatorio conforme a lo recomendado por Colombia Compra Eficiente en la guía, *"Guía para elaboración de estudios del sector".*

Según el Banco de La República[3], 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 con 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, el: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN DE CONSUMIBLES Y RESPUESTOS PARA LA ADECUADA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS SCIEX Y PERKIN ELMER DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, se

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

encuentra ubicada en el sector terciario o de servicios, es decir las actividades relacionadas con el mantenimiento de equipos 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 económicas Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C.[4], 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 las siguientes secciones:

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

- Sección C "Industrias manufactureras": División 33 "Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo", código 3312 "Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo".

De manera general, un espectrómetro es un equipo crítico para laboratorios ambientales, de investigación, control de calidad, salud, minería y agroindustria; su mantenimiento depende fuertemente del fabricante, requiere alta especialización técnica y una gestión rigurosa de calibración, trazabilidad y control metrológico, debido a que combinan componentes ópticos, electrónicos, de vacío, fuentes de ionización o lámparas específicas y software propietario. Lo anterior implica:

- Alta sensibilidad a variaciones eléctricas, contaminación, vibración y temperatura.

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

- Necesidad de alineación óptica, limpieza, revisión de cavidades, bombas de vacío y elementos ópticos.
- Dependencia de consumibles y repuestos especializados, usualmente importados.

Adicionalmente, en el estudio técnico se demostrará otras variaciones y técnias utilizadas en la espectrometría, como la Espectrometría de Masa con Plasma Acoplado Inductivamente (ICP-MS, por sus siglas en inglés), La espectroscopia de absorción atómica (AAS).

Por su parte, el nitrógeno se utiliza ampliamente en la industria porque es inerte, inodoro y evita la oxidación. Un generador in situ suministra nitrógeno con la pureza y el caudal adecuados, lo que reduce la dependencia de las entregas embotelladas y garantiza un suministro de gas estable. En sus aplicaciones se incluye:

- **Procesamiento químico:** El nitrógeno se utiliza para crear condiciones inertes que eviten explosiones o reacciones no deseadas. Un generador de nitrógeno en la industria química permite a los operarios mantener la seguridad a la vez que reduce los costes de adquisición de gas.
- **Producción de alimentos y bebidas:** las atmósferas controladas ayudan a prolongar la vida útil y a preservar el sabor. En las líneas de envasado, un generador de nitrógeno en la industria alimentaria elimina el oxígeno de los envases, mientras que en una fábrica de bebidas, el nitrógeno protege los líquidos durante el embotellado y el almacenamiento.

A su vez, el cromatógrafo es uno de los equipos más potentes dentro del análisis fisicoquímico moderno, su función principal es separar, identificar y cuantificar componentes presentes en una muestra, permitiendo obtener información precisa incluso cuando las sustancias se encuentran en concentraciones muy bajas. Por esta razón, los cromatógrafos se han convertido en herramientas indispensables en laboratorios de química, industria alimentaria, farmacéutica, ambiental y control de calidad.

Existen varios tipos de tecnologías, siendo las más comunes la cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) y la cromatografía gaseosa (GC). Cada uno está diseñado para trabajar con muestras específicas: líquidos, gases o compuestos que pueden ser vaporizados sin degradarse. En ambos casos, el principio es similar: la muestra atraviesa una columna con una fase estacionaria mientras es

impulsada por una fase móvil. La interacción entre estas fases determina el tiempo de retención de cada compuesto, permitiendo su separación.

En Colombia, este tipo de equipos se utiliza en laboratorios ambientales, laboratorios de salud pública y en la industria minera, petroquímica y farmacéutica, que se ubican en entidades como el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), Instituto Nacional de Salud (INS), Instituto Nacional de Metrología (INM), universidades, centros de investigación, entre otros.

La disponibilidad de soporte técnico depende de distribuidores e importadores autorizados por las marcas más reconocidas en el mercado como lo son Agilent, Thermo, Shimadzu, PerkinElmer, Bruker.

Comportamiento de las variables macroeconómicas

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

En el Foro de Perspectivas Económicas de la revista Portafolio[5], 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.

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.

De igual forma, se insistió en que 2026 será un año de transición marcado por el resultado electoral y "dependiendo de los resultados de las elecciones es una transición para que en 2027 y en 2028 tengamos los resultados de crecimiento

[5] 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

económico", se hizo énfasis en que la inversión local será decisiva y que, si se envían señales adecuadas, el país podría consolidar un ciclo virtuoso en la segunda mitad de la década, aunque el riesgo político sigue latente.

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 este martes 2 de diciembre.

Por su parte, 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 tercer trimestre de 2025, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,6% respecto al mismo periodo de 2024, como se muestra a continuación:

Gráfica 1. Tasas de crecimiento anual PIB



Fuente: *DANE, PIB_T. Información actualizada 4 de diciembre de 2025*

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 8,0% (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 5,6% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras crece 4,1% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Por su 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.

Técnico:

A continuación, se muestran algunos elementos, definiciones y aspectos técnicos de los equipos objeto de esta contratación.

En primer lugar, la **cromatografía de gases** (CG) es una técnica analítica instrumental que sirve para separar y analizar los componentes de una mezcla, entre las técnicas cromatográficas utilizadas con fines analíticos, la cromatografía de gases es probablemente la técnica de más amplia utilización; ninguna técnica analítica puede ofrecer su capacidad de separación o su sensibilidad a la hora de analizar compuestos volátiles. Por otra parte, el hecho de que con esta técnica las mezclas sean separadas en fase gaseosa, establece

los limites de su utilización, que estarán marcados fundamentalmente por la estabilidad térmica de los compuestos a separar. Por lo general, la utilización de la cromatografía de gases está restringida a la separación de compuestos con un peso molecular menor de 1000 a una temperatura máxima de trabajo de aproximadamente 400 °C, dentro de estos límites, como ya se ha mencionado, la única limitación existente será la estabilidad térmica de la muestra.

Por esta misma línea, la **cromatografía líquida-espectrometría de masas (LC-MS)** es una técnica de química analítica que combina las capacidades de separación física de la cromatografía líquida (o HPLC) que separa mezclas con múltiples componentes, con las capacidades de análisis de masas de espectrometría de masas (MS), que proporciona información espectral que puede ayudar a identificar (o confirmar la identidad sospechosa de) cada componente separado. Es decir, son populares en el análisis químico porque las capacidades individuales de cada técnica se mejoran de forma sinérgica.

Así pues, la LC-MS también es apropiada para la metabolómica debido a su buena cobertura de una amplia gama de sustancias químicas. Esta técnica en tándem se puede utilizar para analizar compuestos bioquímicos, orgánicos e inorgánicos que se encuentran comúnmente en muestras complejas de origen ambiental y biológico. Puede aplicarse en una amplia gama de sectores, incluidos la biotecnología, el monitoreo ambiental, el procesamiento de alimentos y las industrias farmacéutica, agroquímica y cosmética. Desde principios de la década de 2000, la LC-MS (o más específicamente la LC-MS-MS) también ha comenzado a utilizarse en aplicaciones clínicas.

Un cromatógrafo bien calibrado ofrece resultados confiables, repetibles y trazables, algo fundamental para cumplir estándares internacionales, auditorías o requisitos regulatorios. Por eso, además del equipo en sí, es clave contar con un adecuado servicio técnico, mantenimiento preventivo y capacitación del personal. Una mala instalación o un uso incorrecto puede generar ruido en los datos, fallas de presión, o incluso daño en columnas y detectores.

Por otra parte, Un generador de nitrógeno funciona separando las moléculas de nitrógeno del oxígeno y otros gases del aire comprimido, produciendo un flujo controlado de gas nitrógeno. Este proceso se conoce como producción de gas nitrógeno y se puede lograr mediante diferentes métodos de producción de nitrógeno.

Para generar nitrógeno a partir del aire, el generador recibe primero un flujo de aire comprimido limpio y seco. Dentro de la unidad, una tecnología de separación aísla las moléculas de nitrógeno, mientras que se eliminan el oxígeno, el dióxido de carbono y el vapor de agua. El resultado es una salida de nitrógeno purificado que se puede utilizar inmediatamente o almacenar para su uso posterior.

En los sistemas modernos de generación de nitrógeno se utilizan dos tecnologías principales:
1. Generadores de nitrógeno de membrana: unidades compactas que separan los gases utilizando fibras semipermeables.
2. Generadores de nitrógeno de adsorción por cambio de presión (PSA): sistemas que utilizan tamices moleculares de carbono para lograr una pureza de nitrógeno muy alta.

La elección entre ellos depende de la calidad del nitrógeno requerida y de la aplicación. Por ejemplo, el inflado de neumáticos o la extinción de incendios pueden requerir solo una pureza del 90-99%, donde una unidad de membrana es suficiente. Por el contrario, industrias como el envasado de alimentos o los plásticos a menudo necesitan purezas de hasta el 99,999 %, lo que solo se puede lograr con la tecnología PSA.

En esta contratación también se contempla un equipo de **Espectrometría de Masa con Plasma Acoplado Inductivamente** (ICP-MS, por sus siglas en inglés), que es una técnica de análisis multielemental que permite determinar y cuantificar la mayoría de los elementos de la tabla periódica a nivel de traza. Además, permite conocer la composición elemental de una muestra y la relación isotópica de determinados elementos.

La muestra, en forma líquida, es transportada por medio de una bomba peristáltica hasta el sistema nebulizador donde es transformada en aerosol gracias a la acción de gas argón. Dicho aerosol es conducido a la zona de ionización que consiste en un plasma generado al someter un flujo de gas argón a la acción de un campo magnético oscilante inducido por una corriente de alta frecuencia. En el interior del plasma se pueden llegar a alcanzar temperaturas de hasta 8000 K. En estas condiciones, los átomos presentes en la muestra son ionizados. Los iones pasan al interior del filtro cuadrupolar a través de una interfase de vacío creciente, allí son separados según su relación carga/masa. Cada una de las masas sintonizadas llegan al detector donde se evalúa su abundancia en la muestra.

La **espectroscopia de absorción atómica (AAS)** y la espectroscopia de emisión atómica (AES) es un procedimiento espectroanalítico para la determinación cuantitativa de la luz química) por átomos libres en estado gaseoso. La espectroscopia de absorción atómica se basa en la absorción de la luz por iones metálicos libres. Se utiliza para determinar la concentración de un elemento particular (el analito) en una muestra a analizar; se puede utilizar para determinar más de 70 elementos diferentes en solución, o directamente en muestras sólidas mediante vaporización electrotérmica, y se utiliza en farmacología, biofísica, investigación en arqueología y toxicología.

La **espectrometría de masas** está basada en la obtención de iones a partir de moléculas orgánicas en fase gaseosa, una vez obtenidos estos iones, se separan de acuerdo con su masa y su carga, y finalmente se detectan por medio de un dispositivo adecuado. Un espectro de masas será, en consecuencia, una información bidimensional que representa un parámetro relacionado con la abundancia de los diferentes tipos de iones en función de la relación masa/carga de cada uno de ellos

Por otra parte, los **instrumentos de electroforesis capilar** se utilizan para separar moléculas en función de su tamaño y su carga. Esta técnica se basa en el diferente movimiento de las moléculas cargadas eléctricamente a través de la superficie hidratada de un medio sólido. Al hacer pasar una corriente sobre el medio, las moléculas con una carga negativa se mueven hacia el ánodo (+), mientras que las moléculas con carga positiva, se ven atraídas hacia el cátodo (-). Esto es posible gracias a la utilización de un medio sólido poroso, como son los geles de poliacrilamida o los geles de agarosa. Para un mismo tamaño de poro, a mayor sea el tamaño de la molécula, más difícilmente migrará hacia el cátodo o el ánodo.

Los equipos mencionados, consumibles y repuestos son de las marcas Sciex y PerkinElmer. La primera firma ha liderado el campo de la espectrometría de masas durante 50 años. Los espectrómetros de masas SCIEX están diseñados para ayudarte a abrir nuevos caminos al empujar los límites de la velocidad y la sensibilidad en análisis cuantitativos y cualitativos. A continuación, se describen sus principales aplicaciones:

- **Investigación en ciencias de la vida:** Desde el descubrimiento de biomarcadores hasta la investigación traslacional y más allá, la tecnología SCIEX permite descubrir conocimientos biológicos cruciales con una precisión y eficiencia sin igual.
- **Investigación farmacéutica y biofarmacéutica:** Transforma los flujos de trabajo analíticos con estrategias analíticas completas para abordar las complejidades del desarrollo de terapias modernas, desde el descubrimiento hasta la entrega.

- **Investigación clínica y diagnóstico:** Para laboratorios clínicos que participan en múltiples flujos de trabajo, desde descubrir y validar nuevos biomarcadores hasta ejecutar flujos de trabajo validados de extremo a extremo para pruebas de alto rendimiento en la clínica.

- **Pruebas forenses:** Cuantificar bajos niveles de fármacos y metabolitos en muestras biológicas complejas con alta precisión y exactitud. Detectar

con confianza sustancias psicoactivas potentes y novedosas previamente indetectables. Ampliar las capacidades de laboratorios forenses.

- **Pruebas de alimentos y bebidas:** Detecta e identifica análisis dirigidos y no dirigidos a límites máximos de residuos o por debajo de ellos, con datos de alta calidad en los que se puede confiar.
- **Pruebas medioambientales:** Responder rápidamente y cumplir con la normativa con resultados seguros en el cribado, identificación y cuantificación de contaminantes químicos de bajo nivel.

A su vez, la empresa tecnológica estadounidense PerkinElmer es un proveedor de equipos de laboratorio para química y tecnología médica fundada en 1937 como fabricante de componentes ópticos. Posteriormente en 1943 se adquirió la experiencia inicial en el campo de los equipos analíticos. Desde entonces, Perkin Elmer ha podido solicitar unas 3.300 patentes. Los instrumentos Perkin Elmer ayudan a los laboratorios de todo el mundo a detectar la presencia de contaminantes y productos químicos tóxicos en las muestras. Esto es especialmente útil cuando se trata de comida y contacto humano en general.

Regulatorio:

Aunque los espectrómetros no son equipos biomédicos, sí están sometidos a reglas de calidad y metrología. Como requisitos de metrología y calibración, el cumplimiento de ISO/IEC 17025 e 17034 para laboratorios acreditados (control de calibración, mantenimiento y trazabilidad), la documentación de mantenimiento en planes de aseguramiento metrológico, el uso de patrones certificados (CRM) y documentación de calibraciones externas.

Con respecto a los reglamentos técnicos colombianos, el Reglamento Técnico de Metrología Legal y los Requisitos de seguridad eléctrica, instalación y protección contra variaciones de red. Para el caso de esta contratación, se requiere que el proveedor autorizado por las marcas PerkinElmer y Sciex en Colombia allegue y/o acredite lo siguiente: certificación del fabricante o distribuidor autorizado, garantía de repuestos originales, historial de mantenimientos, garantía de repuestos originales y técnicos certificados.

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?

En la Tabla No. 1 se muestra el histórico de procesos de contratación en modalidad directa adelantados entre el INM y la firma CCV DE COLOMBIA S.A.S. para adquirir servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo, adquisición de consumibles y repuestos para la adecuada operación de los equipos Sciex y Perkin Elmer de la subdirección de metrología química y biología del INM.

Tabla 1. Contratación Instituto Nacional de Metrología con CCV DE COLOMBIA.

Proceso No.1	**Proceso No.2**	**Proceso No.3**
Entidad: Instituto Nacional de Metrología **Tipo de Contrato:** Contratación Directa **Numero Contrato:** CD 092 de 2023 **Objeto Contractual:** Contratar los servicios de mantenimiento lo que incluye la adquisición de bienes necesarios para la correcta operación de los equipos Sciex y Perkin Elmer con el fin de implementar el plan de gestión de laboratorio de la Subdirección de Metrología Química y biología **Valor total**: $559.207.180 **Plazo**: 250 DIAS	**Entidad**: Instituto Nacional de Metrología **Tipo de Contrato:** Contratación directa **Numero Contrato:** CD 096 DE 2024 **Objeto Contractual:** Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo; incluida adquisición de consumibles y repuestos para la correcta operación de los equipos Sciex y Perkin Elmer de la Subdirección de Metrología Química y Biología del INM **Valor total**: $681.263.100 **Plazo**: 247días **Contratista:** CCV de Colombia S.A.S	**Entidad**: Instituto Nacional de Metrología **Tipo de Contrato:** Contratación directa **Numero Contrato:** CD 112 DE 2025 **Objeto Contractual:** Contratar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo; adquisición de consumibles y repuestos para la adecuada operación de los equipos Sciex y Perkin Elmer de la Subdirección de Metrología Química y Biología del INM. **Valor total**: $730.032.275 **Plazo**: 195 DÍAS **Contratista:** CCV de Colombia S.A.S

Contratista: CCV de Colombia S.A.S		
Referencia: SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4319643&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	**Referencia: SECOP II** https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5936751&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	**Referencia: SECOP II** https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8287008&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=trues

De acuerdo con la información presentada anteriormente y con la información contenida en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP II), se logró identificar que, la entidad ha contratado el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, adquisición de consumibles y repuestos de las marcas SCIEX Y PERKIN ELMER, a través de la modalidad de contratación directa con la empresa CCV DE COLOMBIA S.A.S., por ser el proveedor autorizado para presentar propuestas técnicas y económicas de los productos Perkin Elmer y Sciex, repuestos, garantía y servicio técnico en procesos de compra públicos o privados. Además de enero de 2020 a la fecha se han suscrito 6 contratos, que tienen un valor aproximado de dos mil novecientos millones de pesos m/cte ($2.900.000.000).

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

Para determinar el valor estimado del presente contrato de conformidad con actividades similares encaminadas al cumplimiento de este, se realizó el comparativo de precios entre varios procesos similares encontrados en el Sistema Electrónico de Contratación Pública *www.colombiacompraeficiente.gov* del cual se puede deducir que los servicios para el desarrollo de las actividades objeto del proceso, son demandados por entidades públicas tanto del nivel nacional como del territorial.

Tabla 2. Contratación otras entidades con CCV DE COLOMBIA.

Proceso No.1	Proceso No.2	Proceso No.3
Entidad: Servicio Geológico Colombiano **Tipo de Contrato:** Contratación Directa	**Entidad**: Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC	**Entidad**: Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC

Numero Contrato: SGC-CD-1135-2025 **Objeto Contractual:** Contratar el mantenimiento preventivo, correctivo, incluida la entrega e instalación de repuestos y consumibles para los equipos de marca PERKIN ELMER del Servicio Geológico Colombiano. **Valor total**: 182.349.686 COP **Plazo**: 114 DIAS **Contratista:** CCV de Colombia S.A.S	**Tipo de Contrato:** Contratación Directa **Numero Contrato:** CDO-5777-2025-SC **Objeto Contractual:** Mantenimientos preventivos y correctivos con suministro de repuesto y/o consumibles, y calibración para los equipos exclusivos marca PERKIN ELMER. **Valor total**: 223.500.000 COP **Plazo**: 88 DIAS **Contratista:** CCV de Colombia S.A.S	**Tipo de Contrato:** Contratación Directa **Numero Contrato:** CD-1365-2023-SC **Objeto Contractual:** Prestación de servicios para el mantenimiento preventivo, correctivo, calibración y/o calificación, con suministro de repuestos y consumibles para los cuatro espectrofotómetros marca PERKIN ELMER **Valor total**: 113.136.870 COP **Plazo**: 200 DIAS **Contratista:** CCV de Colombia S.A.S
Referencia: community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8749151	**Referencia:** community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8716705	**Referencia:** community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4792946

Conforme al estudio de mercado realizado se encontró que este servicio es requerido por diferentes entidades públicas. La especificidad de las actividades a realizar depende de la naturaleza de cada entidad.

Estudio de la oferta.

El estudio de la oferta tiene como objetivo identificar las opciones de suministro para las categorías definidas, y los posibles proveedores que pueden suministrar los bienes, obras o servicios que requiere para satisfacer su necesidad.

Como ya se ha mencionado, la empresa tecnológica estadounidense PerkinElmer es un proveedor de equipos de laboratorio para química y tecnología médica fundada en 1937 como fabricante de componentes ópticos. Los instrumentos

Perkin Elmer ayudan a los laboratorios de todo el mundo a detectar la presencia de contaminantes y productos químicos tóxicos en las muestras. Esto es especialmente útil cuando se trata de comida y contacto humano en general. En este sentido, se realizó la revisión de la página de Internet del fabricante (Figura 2) y se encontró que, para las especificaciones técnicas objeto de esta contratación, el fabricante ha autorizado en Colombia a una sola compañía, CCV DE COLOMBIA S.A.S

Por su parte, Sciex ha liderado el campo de la espectrometría de masas durante 50 años. Desde el momento en que lanzaron el primer triple quad comercialmente exitoso en 1981, han desarrollado tecnologías y soluciones revolucionarias que influyen en investigaciones y resultados que cambian vidas, cuentan con un amplio portafolio de herramientas analíticas científicas incluye sistemas de instrumentos innovadores, software intuitivo, métodos preempaquetados y reactivos químicos, todos ellos parte de flujos de trabajo que reducen la complejidad y aceleran los resultados. De igual forma, se realizó la revisión de la página de Internet del fabricante (Figura 3) y se encontró que, para las especificaciones técnicas objeto de esta contratación, el fabricante ha autorizado en Colombia a una sola compañía, CCV DE COLOMBIA S.A.S

Figura 2. Distribuidor exclusivo de PerkinElmer en Colombia



Fuente: Distribuidores autorizados | PerkinElmer Diciembre de 2025

Figura 3. Distribuidor exclusivo de Sciex en Colombia



Fuente: Contacta con Ventas y Soporte | SCIEX Diciembre de 2025

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 2022 a noviembre de 2025, y se evidenció que ha celebrado **31 contratos** con un valor cercano a los **10 mil millones de pesos M/CTE**

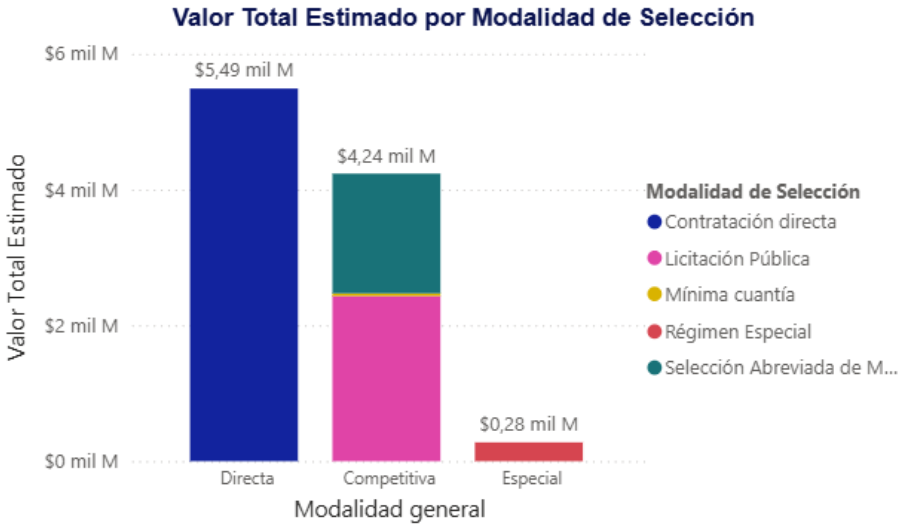
Gráfica 2. Cantidad y valor de contrato CCV DE COLOMBIA S.A.S



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

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 Licitación Pública y Contratación Directa.

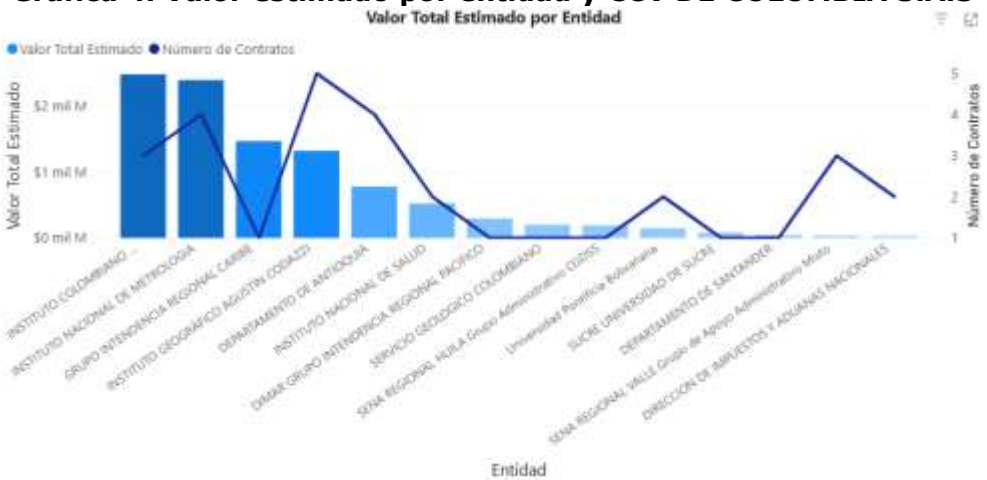
Gráfica 3. Valor estimado por modalidad de selección CCV DE COLOMBIA S.A.S S.A.S



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

De igual forma, se encontró las entidades que realizan mayor parte de las contrataciones con este contratista, dentro de las cuales encontramos el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, el Instituto Nacional de Metrología y el Grupo Intendencia Regional Caribe.

Gráfica 4. Valor estimado por entidad y CCV DE COLOMBIA S.A.S



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

En conclusión, se identificó que el proveedor CCV de Colombia S.A.S. es el único con el conocimiento y autorización para brindar los servicios de mantenimientos preventivo o correctivo, instalación, calibración, verificación y calificación de las marcas Sciex y Perkin Elmer.

2. OBJETO Y ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN.

2.1 OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN DE CONSUMIBLES Y RESPUESTOS PARA LA ADECUADA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS SCIEX Y PERKIN ELMER DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA.

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

Grupo: D. Componentes y suministros; F. Servicios				
Código UNSPSC	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
41105106	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Equipo de laboratorio y científico	Bombas y conductos de laboratorio	Bombas de cromatografía
41105300			Sistemas de electroforesis y transferencia para laboratorio y suministros	Sistemas de electroforesis y transferencia para laboratorio y suministros
41115400			Equipo espectroscópico	Equipo espectroscópico
41115700			Instrumentos y accesorios de medición cromatográfica	Instrumentos y accesorios de medición cromatográfica
41122409	Suministros y accesorios de laboratorio	Instrumentos de laboratorio	Instrumentos de medida de temperatura y calor	Herramientas para laboratorio
81101706	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería eléctrica y electrónica	Mantenimiento de equipos de laboratorio
73152100	Servicios de Producción Industrial y Manufactura	Servicios de apoyo a la fabricación	Servicios de llenado	Servicios de llenado

2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Las características de los bienes y servicios a contratar son los siguientes.

2.3.1. MANTENIMIENTOS

ítem	Equipo	Tipo de mantenimiento	Descripción	Cantidad
1	CLARUS 690	Preventivo	Servicio de Mantenimiento Preventivo para Cromatógrafo de gases acoplado a Espectrómetro de Masas marca Perkin Elmer, incluye verificación de su funcionamiento y operatividad, mantenimiento de la bomba de vacío, mantenimiento y limpieza de la fuente de ionización, pruebas de fuga del sistema de vacío, sintonización y calibración de las masas, chequeo de sensibilidad del Detector. Pruebas generales de desempeño. Mantenimiento general del cromatógrafo CLARUS 690. Modelo: CLARUS 690 - CLARUS SQ 8 C Serial: 690S19040202	1
2	CLARUS 690 SQ 8C/ NexION 300 D	Correctivo	Servicio de Mantenimiento correctivo para Espectrómetro de Masas Clarus 690- SQ 8C o Espectrómetro ICP-MS NEXION 300D, Marca Perkin Elmer. Se incluye Verificación de su funcionamiento, verificación General y Diagnostico de la operatividad de sus partes, Revisión del Software de control y Revisión general de todo su sistema electrónico. Instalación y prueba de repuestos necesarios para el buen funcionamiento del equipo suministrados por el cliente y ajuste general. Modelos: CLARUS 690 - CLARUS SQ 8 C Serial: 690S19040202 o NexION 300 D Serial: 81DN3082602	1
3	Exion LC	Preventivo	Servicio de Mantenimiento Preventivo 1PM para los siguientes equipos: Modelo: Cromatógrafo Liquido Modelo Exion LC AD. Marca SCIEX Serial: AB3AD567143 3.200.000,00 3.200.000,00 El contrato 1PM incluye: - 1 Mantenimientos preventivos al año - Soporte telefónico - Prioridad de atención NO incluye refacciones El servicio de Mantenimiento preventivo para Cromatógrafo Liquido Modelo Exion LC AD. Marca SCIEX consiste en: - Limpieza general de sistemas electrónicos y neumáticos. - Verificación de voltajes de fuente de poder. - Verificación de constantes de calibración de presión de la bomba. - Limpieza de pistón de la bomba. - Verificación y ajuste de los flujos de la bomba. - Verificación y ajuste de longitud de onda del	1

			detector. - Ajuste de valores de referencia de detector. - Reemplazo de piezas según recomendaciones de fabrica"	
4	Exion LC AD/ 4500QTrap/ Generador de nitrógeno Marca Peak	Correctivo	Servicio de Mantenimiento Correctivo Consiste en el servicio técnico requerido debido a un desperfecto o mal funcionamiento de los equipos amparados e incluye todas las acciones tendientes a diagnosticar y corregir la falla de los mismos. Dicho mantenimiento será efectuado por el personal técnico calificado del proveedor. En caso de que algún equipo o parte del mismo deba ser trasladado a las instalaciones del proveedor, se notificará de dicha circunstancia para la respectiva autorización. Se incluye verificación de su funcionamiento, verificación general y diagnóstico de la operatividad de sus partes, Reemplazo de componentes y pruebas. Este servicio podrá utilizarse para alguno de los siguientes equipos Generador de nitrógeno Marca Peak. Cromatógrafo Liquido Modelo Exion LC AD Marca SCIEX Serial: AB3AD567143. Espectrómetro de Masas Modelo 4500QTrap, Marca SCIEX Serial: BI23141404	1
5	NexION 300 D	Preventivo	Servicio de Mantenimiento Preventivo a un Equipo ICP-MS marca Perkin Elmer, el servicio incluye: Revisión y mantenimiento al sistema de enfriamiento (Chiller), revisión y mantenimiento al sistema de vacío (bomba externa y turbomolecular, limpieza y mantenimiento interna del equipo y del sistema de introducción de muestras, Verificación de conos y sellos, reemplazo de ser necesario. Desmontaje y limpieza de la interfase, inspección y limpieza del deflector, mantenimiento general y limpieza de cámara de nebulización, antorcha y nebulizador, reemplazo de o-rings de ser necesario, optimización general del sistema, verificación de las masas, verificación del desempeño del instrumento con estándares certificados en modo estándar y modo KED. Verificación de funcionamiento del automuestreador S10. Modelo: NexION 300 D; Serial: 81DN3082602	1
6	P/ ACE MDQ Plus	Preventivo	"Servicio de Mantenimiento Preventivo para instrumento de Electroforesis Capilar Marca SCIEX. Mantenimiento General del Instrumento, limpieza de secciones mecánicas, ópticas y electrónicas, verificación y limpieza del sistema de sensores, electrodos y automuestreador. Verificación y mantenimiento del sistema refrigerante de capilares (control de presión, nivel, temperatura y fugas). Ajuste y verificación general del sistema de detección (filtros, fibra óptica y detectores UV/PDA). Ensamblaje y acondicionamiento de sistema capilar para	1

			ejecución de pruebas de desempeño con estándares certificados trazables, emisión de reporte de calificación de operación con las pruebas de desempeño efectuadas. Modelo: Electroforesis Capilar Serie: B525235016"	
7	P/ ACE MDQ Plus PinAAcle 900 T	Correctivo	"Servicio de Mantenimiento correctivo para instrumento de Electroforesis Capilar Marca SCIEX o Espectrofotómetro de Absorción Atómica, Marca Perkin Elmer, el servicio incluye: Verificación de su funcionamiento, Revisión de los sistemas ópticos, mecánicos y electrónicos, y de control de los gases de combustión y del encendido de la llama y ajuste general. verificación General y Diagnostico de la operatividad de sus partes, Revisión del software de control y Revisión general de todo su sistema electrónico. Modelo: PinAAccle 900T Serial: PTCS14040305 o Modelo: Electroforesis Capilar Serie: B525235016"	2
8	PinAAccle 900T	Preventivo	Servicio de Mantenimiento Preventivo para Espectrofotómetro de Absorción Atómica, Marca Perkin Elmer. Mantenimiento General del Instrumento, limpieza de secciones ópticas y electrónicas, verificación y limpieza del sistema de control de gases, limpieza de cámara de mezcla de gases, nebulizador y quemador del sistema de introducción de muestras. Ajuste y verificación general de longitud de onda por medio de kit de alineación óptica según procedimientos del fabricante. Pruebas de desempeño con estándares certificados trazables, emisión de reporte de calificación con las pruebas de desempeño efectuadas en modo llama y horno de grafito. Modelo: PinAAccle 900T Serial: PTCS14040305	1
9	PinAAccle 900T	Preventivo	Mantenimiento preventivo compresor de aire del equipo de AAS Servicio de Mantenimiento Preventivo del Compresor de Marca Marathon Electric on motor A-C Termicamente protegido del Espectrofotómetro de Absorción Atómica, Marca Perkin Elmer. Mantenimiento general del dispositivo, limpieza y verificación de su funcionamiento. Modelo: 5KC37NNB805T, Serial: A14J170046	1

10	QTRAP 4500	Preventivo	Servicio de Mantenimiento Preventivo 1PM para los siguientes equipos: Modelo: Espectrómetro de Masas Modelo 4500QTrap, Marca SCIEX Serial: BI23141404 El contrato incluye: - Soporte telefónico - Prioridad de atención NO incluye refacciones El servicio de Mantenimiento preventivo para Espectrómetro de Masas Modelo 4500QTrap, Marca SCIEX consiste en: - Diagnostico con el software certificado de fabrica - Limpieza (Fuente, Curtain Plate, Orifice Skimmer y Q0) para esto se requiere hacer el apagado del equipo - Limpieza de los Filtros y chequeo de los ventiladores del Masas - Revisión de la bomba primaria (roughing pump) - Optimización de la fuente, gas cortina , gas de nebulización y Voltaje de Ionización. - Calibración y Optimización de Cuadrupolos (Q1 y Q3) y los ajustes para la trampa de Iones (LIT) con los patrones de PPG tanto en el modo manual como automática. - Reemplazo de piezas según recomendaciones fabricante	2
11	NexION 300D/ Clarus 690	Diagnóstico	Diagnóstico de necesidades para acoplamiento y automatización/ optimización de GC-ICP-MS y LC-ICP-MS con equipos NexION 300D y GC Clarus 690	1
12	NexION 300D/ Clarus 690	Entrenamiento	Entrenamiento en la instalación y manejo del "***Single Cell Sample Introduction Kit for PerkinElmer NexION 300/350***" el cual ya fue adquirido por el INM. Además de esto que este mismo entrenamiento pueda incluir aplicaciones prácticas en tiempo real y posibles aplicaciones de la técnica en diversos campos	1

2.3.2. CONSUMIBLES Y PARTES

ítem	Equipo	Componentes o kit de componentes	No parte	Cantidad
1	ICP-MS NexION 300D	Detector NexION SimulScan Dual - Stage Detector	N8145000	1
2	ICP-MS NexION 300D	Filtro de humedad/ oxígeno	N8146001	1
3	ICP-MS NexION 300D	Resorte Shield EMI 140 mm Spring	W1037397	1
4	ICP-MS NexION 300D	PE Sciex Coolant 1 Litro	WE016558	6
5	ICP-MS NexION 300D	Aceite para bomba FLUID - PFPE Fomblin LVO 420, 1 Litro	N8145003	1

6	ICP-MS NexION 300D	NexION Dual Detector Calibration Solution	N8145059	1
7	ICP-MS NexION 300D	Cámara de nebulización Chamber - NexION Glass Cyclonic Rev A	N8145014	2
8	ICP-MS NexION 300D	Antorcha de alta eficiencia High Efficiency Torch	N8145318 REV A	1
9	ICP-MS NexION 300D	Tornillos de cono skimmer Hyper Skimmer Screw for NexION 1000/2000 Paquete x2	WE027484	1
10	ICP-MS NexION 300D	Hyper Skimmer Cone O-Ring O-Ring, Viton, 0.614 ID 0.070 WD	09902123	4
11	ICP-MS NexION 300D	Mangueras PVC Pump Tubes 1.14 mm ID, 0,86 mm Wall, 150 mm between bridges Red/Red Roja-roja	09908585 REV C	2
12	ICP-MS NexION 300D	Bobina de radiofrecuencia. RF Load Coil Assembly	WE021816	2
13	PinAAccle 900T	Adaptador tipo K para FIAS 400. 1/4 inch (6.4 mm) External Screw Thread Adapter with 1.8 mm O.D. Nipple, Type K	B050-7918	3
14	Generador de nitrogeno PEAK AB3G/LC-AD Sciex	Relé de enchufe de 5pin / 10 Amp. para ser usado en un Generador de Nitrógeno marca Peak Scientific	04-4534	4
15	Generador de nitrogeno PEAK AB3G/LC-AD Sciex	QUICK RELEASE COUPLING 1/4 BSP MALE	02-4805	2
16	QTRAP 4500	MS Chemical kit 1-Low-High conc ppgs	4406127	1
17	QTRAP 4500	FILTER* FOAM l0PPI 0.5INCH X 1.47INCH X 20.67INCH	1029847	4
18	QTRAP 4500	Fitting PEEK 10.32 inch x 1.16 inch	016325	3
19	QTRAP 4500	Syringe needle Needle Syringe Removable KF - 6/package (1 package of 6 needles	1005819	1
20	QTRAP 4500	Syringe adapter FITTING* PEEK ADAPTER	5042735	1
21	QTRAP 4500	Essential MS M-Heater Kit (incluye una pieza)	5062269	1
22	QTRAP 4500	Syringe Gas Tight (1ml)	WC010615	2
23	QTRAP 4500	Tubing PEEK Red 0.13 mm	4425163	1

24	Exion LC	Válvula de chequeo de salida para LC-30AD (Shimadzu), para ser usada en un Cromatógrafo Liquido Marca ABSciex	4466465	4
25	Exion LC	Válvula de chequeo de entrada para LC-30AD (Shimadzu), para ser usada en un Cromatógrafo Liquido Marca ABSciex	5028962	2
26	Exion LC	Tubing cutter, Precision, for 1/16 in stainless steel tubing	AQ0-1305	1
27	Exion LC	Stainless steel fittings with short screw (S), 10/pack. 1.6 mm id, includes fitting screws (length: 9.5mm), front and back ferrules	ZF1S6-10	10
28	Exion LC	Fitting screws, stainless steel, 1/16 inch, for 10-32 port, 4 mm screw head, 10/pk	ZN1-10	20
29	Exion LC	Casquillo frontal de acero inoxidable 316 para conexión de tubo de 1/16 in, marca Swagelok.	SS-103-1	100
30	Exion LC	Casquillo trasero Swagelok de acero inox. 316, 1/16 pulg. OD marca Swagelok	SS-104-1	100
31	Exion LC	Jupiter 4 µm Proteo 90 Å, LC Column 150 x 2 mm, Ea	00F-4396-B0	1
32	Exion LC	Aeris 3.6 µm WIDEPORE C4 200 Å, LC Column 100 x 4.6 mm, Ea	00D-4486-E0	1
33	PinAAcle 900T y FIAS 400	Kit de Mantenimiento Preventivo para PinAAcle 900T con Nebulizador de Alta Sensibilidad (HSN) Incluye: 02507987 Tygon Tubing SE 200per 1 FT/0.3M 4Feet; 03030405 Apiezon Grease Assembly (1); 09200253 O Ring 0.312 ID x 0.070 WD (4); 09902015 O Ring 0.364 ID x 0.070WD (2); 09902047 O Ring 0.176 ID x 0.070 WD (6); 09902147 O Ring 1.862 ID x 0.103 WD (1); 09902219 Viton O Ring Burner Head (1); 09903004 Hose Clamp 7/32-5/8 SST (2); 09926127 O Ring Metric 2 ID x 1WD (1); B0017998 Clear PTFE Tubing 1.75 ID x 2.45 OD (1); B0029792 PFTE Tubing 1.0mm ID x 0.3 WD (1); B0080196 Back ferrule 1/16" (1); B0080197 Front Ferrule 1/16" (1); B0129258 Sample probe for As-60/70/71/72/800/900 (1); B0501236 Quad-Ring 25 x 3.53 (1); B0504035 THGA Contact Cylinders 1 pair (1); B0505086 Ceramic Ball (1); B0505368 Cleaning Tips Pkg 10 (1) B3001333 Front Ferrule 2.45 (1); B3001334 Back Ferrule 2.45 (1); B3002006 CPL Oulet valve (1); B3002007 CPL Inlet valve (1); B3150458 Nebulizer Tubing Assembly (1); N2011156 FanFilter for PinAAcle 5/pk (2)	N3160524	1
34	PinAAcle 900T y FIAS 400	kit de mantenimiento preventivo del FIAS. FIMS/FIAS 100/400 Spares Kit	N2010545	1
35	PinAAcle 900T y FIAS 400	O-RING 0.312 ID X 0.070 WD	09200253	1
36	PinAAcle 900T y FIAS 400	O-RING VITON 0.364 ID 0.070 WD	09902015	1
37	PinAAcle 900T y FIAS 400	O RING - 0.176ID 0.070WD (2-008 VITON)	09902047	1

38	PinAAcle 900T y FIAS 400	STANDARD VITON O RING FOR END CAP	09902147	1
39	PinAAcle 900T y FIAS 400	O RING METRIC ID X 1WD	09926127	1
40	PinAAcle 900T y FIAS 400	BACK FERRULE 1/16	B0080196	1
41	PinAAcle 900T y FIAS 400	FRONT FERRULE 1/16	B0080197	1
42	PinAAcle 900T y FIAS 400	SAMPLING PROBE AS-60/70/71/72/	B0129258	1
43	PinAAcle 900T y FIAS 400	THGA CONTACT CYLINDERS 1 PAIR	B0504035	1
44	PinAAcle 900T y FIAS 400	PTFE TUBING (300MM)	B0198097	1
45	PinAAcle 900T y FIAS 400	SAMPLE LOOP 500=I L	B0194049	1
46	PinAAcle 900T y FIAS 400	FILTER ELEMENT FOR RTI FILTER	N9306067	1
47	PinAAcle 900T y FIAS 400	Tubos de Grafito (Paq. x 20) Standard THGA	B0504033	2
48	P/ ACE MDQ Plus	Kit para pruebas de desempeño del sistema de electroforesis capilar (Este kit es utilizado para confirmar la correcta funcionamiento del sistema de electroforesis capilar)	338437	1
49	P/ ACE MDQ Plus	Kit de montaje de cartucho en blanco Contiene cuerpo de cartucho, apertura de 100 x 800 µm, apertura de 100 x 200 µm, kit de tubos, tuercas, férulas y O-rings/Conjunto de cartucho capilar estándar	144738	1
50	P/ ACE MDQ Plus	Kit electrodo para electroforesis capilar marca SCIEX El electrodo MDQ Plus de platino tiene una manga PEEK, que agrega resistencia y rigidez. Cuenta con un diseño a presión para una fácil extracción y reemplazo.	A47775	1
51	PinAAcle 900T	Nebulizador ajustable plástico PinAAcle Standard High Sensitivity Plastic Nebulizer Complete Assembly for PinAAcle	N3160144	1
52	PinAAcle 900T	Glow Plug	00091279	1
53	QTRAP 4500	PUMP* SINGLE STAGE MS40+ Garantía de 12 meses a partir de la Fecha de su Instalación o 12 meses desde la Fecha de Entrega, lo que ocurra primero. Se	1034553	1

		incluye instalación por parte del personal técnico del proveedor		
54	Generador de nitrógeno marca Peak	Actualización del generador de nitrógeno marca Peak. Upgrade de generador de nitrógeno, compatible con espectrómetro de masas Sciex 4500	10-9524	1

PARÁGRAFO: Los ítems anteriormente enunciados podrán modificarse por el INM según las necesidades del laboratorio, sin superar el valor del contrato y previa coordinación entre el contratista y el supervisor del contrato. Los instrumentos, elementos y objetos relacionados antes no podrán encontrarse en estado de previa utilización. Tampoco podrán ser remanufacturados, deben ser originales, de primer uso, así como entregados en su empaque original y deben llegar etiquetados claramente. Los mantenimientos preventivos y correctivos de los instrumentos de las marcas Sciex y Perkin-Elmer deben ser realizados por técnicos de servicio que hayan sido certificados por la casa matriz del fabricante. Se debe asegurar que los accesorios y consumibles incluidos en el contrato sean compatibles con los instrumentos de medición disponibles en la Subdirección, y su instalación debe comprobarse correctamente por el personal del laboratorio. El mantenimiento correctivo debe responder a las necesidades que se identifiquen durante el diagnóstico del equipo, en caso de ser necesario.

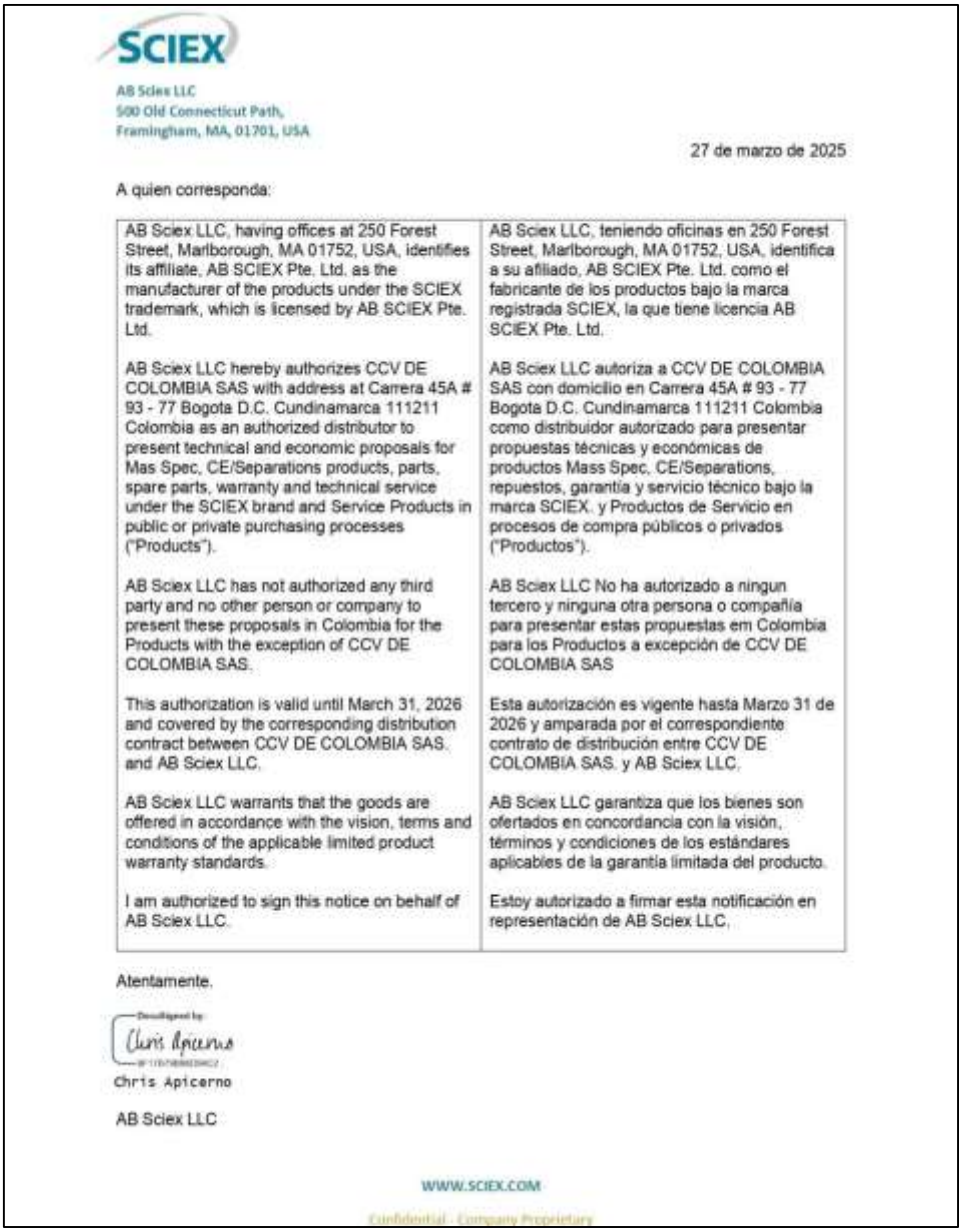
2.4 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL: Contrato de prestación de servicios.

2.5 MODADALIDAD DE CONTRATACION:

El contrato que se pretende celebrar es de prestación de servicios bajo la modalidad de Contratación Directa, por no existir pluralidad de oferentes, el cual se define en el artículo 2.2.1.2.1.4.8, del Decreto 1082 de 2015, así: "Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación".

En ese entendido, la selección del contratista para CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN DE CONSUMIBLES Y RESPUESTOS PARA LA ADECUADA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS SCIEX Y PERKIN ELMER DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, se realizará mediante contratación directa, por la causal antes descrita, ante la existencia de un proveedor exclusivo, por tratarse de un único distribuidor autorizado en Colombia sobre productos fabricados y/o comercializados por las marcas

PERKINELMER Y SCIEX, el cual corresponde a la empresa **CCV DE COLOMBIA S.A.S** con NIT 900.873.783-9



SCIEX

AB Sciex LLC
500 Old Connecticut Path,
Framingham, MA, 01701, USA

27 de marzo de 2025

A quien corresponda:

AB Sciex LLC, having offices at 250 Forest Street, Marlborough, MA 01752, USA, identifies its affiliate, AB SCIEX Pte. Ltd. as the manufacturer of the products under the SCIEX trademark, which is licensed by AB SCIEX Pte. Ltd.	AB Sciex LLC, teniendo oficinas en 250 Forest Street, Marlborough, MA 01752, USA, identifica a su afiliado, AB SCIEX Pte. Ltd. como el fabricante de los productos bajo la marca registrada SCIEX, la que tiene licencia AB SCIEX Pte. Ltd.
AB Sciex LLC hereby authorizes CCV DE COLOMBIA SAS with address at Carrera 45A # 93 - 77 Bogota D.C. Cundinamarca 111211 Colombia as an authorized distributor to present technical and economic proposals for Mas Spec, CE/Separations products, parts, spare parts, warranty and technical service under the SCIEX brand and Service Products in public or private purchasing processes ("Products").	AB Sciex LLC autoriza a CCV DE COLOMBIA SAS con domicilio en Carrera 45A # 93 - 77 Bogota D.C. Cundinamarca 111211 Colombia como distribuidor autorizado para presentar propuestas técnicas y económicas de productos Mass Spec, CE/Separations, repuestos, garantía y servicio técnico bajo la marca SCIEX. y Productos de Servicio en procesos de compra públicos o privados ("Productos").
AB Sciex LLC has not authorized any third party and no other person or company to present these proposals in Colombia for the Products with the exception of CCV DE COLOMBIA SAS.	AB Sciex LLC No ha autorizado a ningun tercero y ninguna otra persona o compañía para presentar estas propuestas em Colombia para los Productos a excepción de CCV DE COLOMBIA SAS
This authorization is valid until March 31, 2026 and covered by the corresponding distribution contract between CCV DE COLOMBIA SAS. and AB Sciex LLC.	Esta autorización es vigente hasta Marzo 31 de 2026 y amparada por el correspondiente contrato de distribución entre CCV DE COLOMBIA SAS. y AB Sciex LLC.
AB Sciex LLC warrants that the goods are offered in accordance with the vision, terms and conditions of the applicable limited product warranty standards.	AB Sciex LLC garantiza que los bienes son ofertados en concordancia con la visión, términos y condiciones de los estándares aplicables de la garantía limitada del producto.
I am authorized to sign this notice on behalf of AB Sciex LLC.	Estoy autorizado a firmar esta notificación en representación de AB Sciex LLC.

Atentamente.

Chris Apicerno

Chris Apicerno

AB Sciex LLC

WWW.SCIEX.COM

Confidential - Company Proprietary

Para efectos de la ejecución de esta necesidad, se observa que la empresa CCV de Colombia S.A.S, acredita su condición como REPRESENTANTE Y DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA COLOMBIA siendo la única empresa con el conocimiento y autorización para brindar los servicios de mantenimientos preventivo, mantenimiento correctivo, instalación, calibración, verificación y calificación de las marcas Perkin Elmer y Sciex.

Lo anterior se evidencia con la certificación de representación exclusiva emitida por la empresa fabricante de AB SCIEX LLC el día 27 de MARZO de 2025, con vigencia hasta el 31 de MARZO de 2026, en donde hace constar que la firma CCV DE COLOMBIA S.A.S, es distribuidor autorizado en Colombia, en el área de ventas, soporte y mercadeo contando con un personal capacitado para esta labor, a continuación, se presenta la imagen del certificado de exclusividad.

Así mismo, por la certificación de representación exclusiva emitida por la empresa fabricante de equipos de la marca Perkin Elmer del 2025-11-09, vigente hasta el 28 de febrero de 2026, en donde hace constar que la firma CCV DE COLOMBIA S.A.S, es distribuidor autorizado en Colombia, en el área de promoción, venta, mantenimiento y calificación contando con un personal capacitado para esta labor, según la siguiente imagen del certificado de exclusividad.



PerkinElmer
Science with Purpose

PerkinElmer Scientific México, S. de R.L. de C.V.
Av. Insurgentes Sur, 1898, Piso 14
Col. Florida, Álvaro Obregón
C.P. 01050, Ciudad de México, México

Ciudad de Mexico, 9 de noviembre de 2025

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA

ASUNTO: CARTA DE DISTRIBUCIÓN

Reciba un cordial saludo

Respecto al proceso de contratación que adelanta su entidad para la contratación de "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, ADQUISICIÓN DE CONSUMIBLES Y RESPUESTOS PARA LA ADECUADA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS PERKINELMER DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INM.", me permito confirmar que, para el territorio colombiano, PerkinElmer solo reconoce y respalda como nuestro distribuidor, con contrato debidamente firmado y formalizado, para la promoción, venta, mantenimiento y calificación de los equipos de la línea de Analytical Solutions, a la empresa CCV DE COLOMBIA S.A.S.

Esta carta de soporte referente especificamente a la contratación detallada en el párrafo anterior solo será válida hasta el 28 de febrero de 2026, o antes si es que PerkinElmer o CCV de Colombia SAS deciden terminarla.

Cualquier necesidad de aclaración estoy a sus órdenes.

Atentamente,

Juan Manuel Lecona Martínez
Mexico Commercial Director & Country Manager
PerkinElmer Scientific México S. de R.L. de C.V.
manuel.lecona@perkinelmer.com

Tal y como lo soportan las cartas anexas a la documentación requerida para adelantar la contratación que nos ocupa, la empresa CCV DE COLOMBIA S.A.S es representante exclusivo de los equipos Sciex y Perkin Elmer para el territorio de Colombia. Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo con la necesidad de adquirir consumibles, accesorios y servicio de mantenimiento de los instrumentos (i) espectrómetro de masas con plasma acoplado inductivamente marca Perkin Elmer, (ii) espectrómetro de absorción/emisión atómica con horno de grafito de la marca Perkin Elmer, (iii) espectrómetro de masas QTRAP 4500 marca SCIEX (iv) cromatógrafo líquido ExionLC AD marca SCIEX (v) Electroforesis capilar marca SCIEX, (vi) Cromatógrafo de gases Clarus 690 con espectrometría de masas SQ8C de la marca Perkin Elmer y (vii) generador de nitrógeno AB 3G de marca PEAK Scientific para los laboratorios de la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto Nacional de Metrología.

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
41105106 41105300 41115400 41115700 41122409 81101706 73152100	861 - CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, INCLUIDA LA ADQUISICIÓN DE CONSUMIBLES Y RESPUESTOS PARA LA ADECUADA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS SCIEX Y PERKIN ELMER DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUIMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA.	Enero	Enero	11 Mes (s)	Contratación directa	Presupuesto de entidad nacional	700.000.000 COP

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será por once (11) meses, 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. Lo anterior sin exceder la vigencia 2026.

4. LUGAR DE EJECUCIÓN

El servicio objeto del presente contrato lo realizará el contratista en las instalaciones del Instituto Nacional de Metrología, ubicadas en la Carrera 50 Nro. 26 - 55 Int.2 CAN Bogotá D.C.

5. PRESUPUESTO OFICIAL Y JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta las condiciones exigidas, la entidad ha estimado el valor del contrato en la suma de **SEISCIENTOS SETENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($670.736.955)**, que incluye IVA, impuestos, tasas, contribuciones, aportes al sistema general de seguridad social, aportes parafiscales y cualquier otro pago

a que haya lugar, costos directos o indirectos, que daba efectuar el contratista, relacionado con el perfeccionamiento y ejecución del presente contrato, el cual se encuentra acorde a la cotización CM02703C-2026 de fecha 2026-01-19.

Dicho valor se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 7426 del 13 de enero de 2026, rubro C-3502-0200-6- 40402B-3502100-02, por valor de **SETECIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($700.000.000,00)** expedido por el funcionario de Gestión Presupuestal del Instituto Nacional de Metrología.

6. FORMA DE PAGO:

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

De forma parcial de acuerdo con los servicios, bienes requeridos y efectivamente recibidos, previo comprobante de ingreso a almacén-CIA y recibido a satisfacción por el supervisor designado.

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

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

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

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

7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

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

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

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

GENERALES:

a) Garantizar la disponibilidad de tiempo y dedicación profesional necesaria para el cumplimiento de sus obligaciones como contratista.
b) Obrar con lealtad, responsabilidad y buena fe durante la ejecución del contrato.
c) Cumplir con el objeto del contrato, presentando los informes sobre el cumplimiento de éste al supervisor del contrato para que le sea expedida la certificación del cumplimiento correspondiente, documento entre otros indispensable para el pago.
d) Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones que formule el supervisor del contrato y el Director General con el fin de que el servicio se realice a entera satisfacción de la Entidad.
e) Dar a conocer las situaciones que considere necesarias en relación con el desarrollo y ejecución del contrato.
f) No ofrecer ni recibir dadivas ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público o contratista, en relación con su propuesta, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato.
g) Durante la ejecución del contrato debe permanecer afiliado y a paz y salvo con el sistema de seguridad social y parafiscales.
h) Mantener indemne a la entidad frente a reclamaciones judiciales y/o extrajudiciales por los daños y perjuicios que se deriven de sus actos, omisiones o hechos.
i) Guardar absoluta reserva y no utilizar total o parcialmente la información de carácter confidencial que reciba directa o indirectamente del INM para

propósitos diferentes al cumplimiento del presente contrato.
j) Presentar los informes que sean requeridos por el supervisor del contrato.
k) Cumplir con las políticas, requisitos y documentos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión de calidad (SIG) del INM.
l) Dar buen uso y custodia a los bienes que la entidad le preste para su uso; e informar cualquier novedad presentada al supervisor y a la coordinación de servicios administrativos, dentro de las doce (12) horas siguientes al suceso, tales como daño, pérdida o hurto.
m) No divulgar a terceras partes, la "Información confidencial", que reciba por parte del INM, y deberá darle a dicha información el mismo tratamiento que le darían a la información confidencial de su propiedad, esta información puede ser recibida ya de forma oral, visual, escrita, grabada en medios magnéticos o en cualquier otra forma tangible y que se encuentre claramente establecida como tal; La "Información confidencial" recibida, deberá utilizarse únicamente para el desarrollo del objeto contractual.
n) El contratista se obliga a abstenerse de ejercer cualquier forma de violencia contra las mujeres, violencia basada en género, actos de racismo o cualquier tipo de discriminación. Asimismo, se compromete a cumplir de manera integral con el "Protocolo para la prevención, atención y medidas de protección de todas las formas de violencia contra las mujeres y basadas en género y/o discriminación por razón de raza, etnia, religión, nacionalidad, ideología política o filosófica, sexo, orientación sexual, discapacidad y demás motivos de discriminación en el ámbito laboral y contractual del sector público" que establezca la Entidad.
o) Las demás contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y normas concordantes vigentes que sean aplicables.

ESPECIFICAS

a) Suscribir a través del representante legal o quién este delegue dentro de los quince (15) días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, el cronograma de los mantenimientos, el cual será acordado entre las partes y aprobado por el supervisor.
b) Prestar los servicios y realizar la entrega de los componentes, consumibles y/o repuestos requeridos en la sede del Instituto Nacional de Metrología – INM, en la ciudad de Bogotá D.C.
c) La prestación del servicio incluye todos los costos y mano de obra, así como nacionalización de elementos que se requieran para la prestación del servicio de mantenimiento.
d) Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de las marcas Sciex y Perkin Elmer, con personal idóneo y experto, en las instalaciones del INM acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas en el estudio previo.

e) Entregar al supervisor designado por el INM la ficha técnica de los repuestos donde se describan las características generales y técnicas, el cumplimiento de la normativa pertinente y, las instrucciones de uso, almacenaje, mantenimiento, reposición y disposición final con seguridad, para su respectivo ingreso al almacén del INM.
f) Cumplir a cabalidad con el objeto a contratar, de acuerdo con las especificaciones técnicas y lo estipulado en la cotización.
g) Garantizar la calidad de los repuestos suministrados, en caso de entregar algún bien defectuoso el proveedor deberá reemplazar a sus expensas y sin costo alguno para la entidad los productos que resulten de mala calidad o con defectos de fabricación, dentro de los siguientes 90 días hábiles al requerimiento que le efectúe el supervisor, sin que se exceda la fecha de finalización del contrato.
h) Los kits de calificación deben tener vigencias superiores a 1 año, si aplica.
i) Se brindará garantía mínima presunta de un (01) año sobre los servicios (mano de obra) y repuestos que sean suministrados, cuyo término empezará a contarse a partir de la entrega a satisfacción de estos.
j) Responder al INM por los daños causados a los equipos intervenidos y sus partes durante la manipulación por parte del personal al servicio del contratista.
k) Poner en funcionamiento los equipos intervenidos para verificar su correcto funcionamiento en presencia del supervisor designado por el INM.
l) Informar de manera inmediata y eficaz al INM acerca de los imprevistos se presenten en el desarrollo del mantenimiento.
m) Tener afiliado al personal que designe para la ejecución de la orden de servicio, al sistema de seguridad social integral e igualmente estar al día en el pago de sus obligaciones parafiscales, durante la vigencia de la orden.

AMBIENTALES:

a) Identificar y cumplir la normatividad ambiental colombiana aplicable a las actividades contratadas.
b) Reportar al Supervisor del contrato y asumir como responsabilidad del CONTRATISTA 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.
c) Controlar y reportar al Supervisor cualquier emergencia ambiental, fuga, aspecto ambiental, acto o condición subestándar identificado que pueda generar un impacto ambiental negativo con ocasión del desarrollo del contrato.
d) Aplicar las buenas prácticas y los procedimientos en materia ambiental establecidos por la entidad contratante, entre otras, aquellas relacionadas a la gestión integral de residuos y uso eficiente de agua y energía, en las actividades que realizará dentro de las instalaciones del INM.
e) Mantener en orden y aseo y entregar libre de residuos el área donde realizarán los mantenimientos.

f) Entregar separados al supervisor del contrato los residuos producto de las actividades realizadas que se clasifiquen como ordinarios potencialmente reciclables (cartón, plástico, papel, madera) para ser gestionados por la entidad.
g) Los residuos peligrosos y especiales que se generen durante el mantenimiento deberán ser embalados y etiquetados como residuos peligrosos o especiales por parte del contratista y entregados al supervisor para ser gestionados por el INM.
h) Asegurar que las sustancias químicas usadas en las actividades objeto del contrato se mantengan etiquetadas, los envases que las contienen se encuentren en condiciones óptimas y sus fichas de datos de seguridad estén disponibles en los puntos de uso y de acuerdo con los parámetros establecidos en el Decreto 1496 de 2018 "Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química".
i) Asegurar que el empaque y embalaje de los insumos y/o partes de repuesto, sean o tengan una porción, componente, cualidades, características o atributos, reciclables, de materiales reciclados, o biodegradables.
j) Los equipos necesarios para la ejecución contractual deben mantenerse en óptimas condiciones operativas y físicas.
k) Mantener los vehículos para el desarrollo del contrato en óptimas condiciones de operación tanto física, mecánica y eléctrica y sí aplica, entregar al Supervisor los certificados de revisión técnico-mecánica y de gases.
l) Entregar en medio digital los informes generados en la ejecución del contrato que no sean solicitados en físico por el Supervisor.
m) 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:

1. Tener implementado un Sistema de Gestión de SST (SG-SST) el contratista debe demostrar que cuenta con un SG-SST activo y actualizado conforme a la normativa nacional.
2. 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.
3. Cumplir y estar alineado con las normas, procedimientos, estándares e instrucciones de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas por el INM.
4. 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.

5. 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.
6. 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.
7. Cumplir y estar alineado con las normas, procedimientos, estándares e instrucciones de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas por el INM.
8. Adherirse al plan en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que se produzcan en el instituto en el desarrollo de actividades del contrato cuando sus colaboradores estén dentro de las instalaciones del INM.
9. En caso de que se requiera realizar la entrega de manera presencial, se deberá presentar obligatoriamente la siguiente documentación:

- La planilla de pago de seguridad social vigente de todos los trabajadores que participarán en la ejecución del contrato.
- El formato de control de ingreso, código A-04F-078, debidamente diligenciado con los datos del personal que ejecutará las actividades objeto del contrato.

La presentación de estos documentos es indispensable para la autorización de ingreso a las instalaciones del INM

El CONTRATISTA deberá acogerse a las políticas internas del Instituto en materia de Seguridad y salud en el trabajo.

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:

a. Asegurar el manejo confidencial, íntegro y seguro de la información del INM, conforme a las políticas y estándares vigentes.
b. 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.

c. 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.
d. Informar de manera inmediata al INM cualquier incidente de seguridad que comprometa la confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información.
e. 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 CONTRATACIÓN

En lo referente a esta contratación, donde una vez realizado el estudio de mercado en el marco del presente estudio previo encontramos que existe en Colombia un único proveedor de los productos requeridos, razón por la que en este proceso estamos ante la inexistencia de la pluralidad de oferentes, lo que nos enmarca en una de las causales de contratación directa cuyo conjunto de causales se desarrolló en su momento por el artículo segundo de la ley 1150 de 2007.

"**Artículo 2°.** De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:
(…) 4. **Contratación directa.** La modalidad de selección de contratación directa solamente procederá en los siguientes casos: (…) g) Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado"
Por su parte el Decreto 734 de 2012 en su artículo 3.4.2.4.1 estipuló lo siguiente:
"(…)
Artículo 3.4.2.4.1. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes:

1. Cuando no existiere más de una persona inscrita en el RUP.

2. Cuando solo exista una persona que pueda proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser su proveedor exclusivo.

Estas circunstancias deberán constar en el estudio previo que soporta la contratación."

Por último, el artículo **2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 del 2015**, restando algunas facultades a la cámara de comercio, terminó de reglamentar la materia al establecer lo siguiente:

"**Artículo 2.2.1.2.1.4.8. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes**. No existe pluralidad de oferentes cuando existe una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de derechos de propiedad industrial o de derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación."

En concordancia con lo anterior, encontramos que lo establecido por la normatividad vigente guarda armonía y concordancia con lo planteado al interior de este estudio previo y soportado en el estudio de mercado realizado, debe celebrarse una contratación directa dada la existencia de una de las causales posibles, la inexistencia de pluralidad de oferentes en el mercado y la existencia de un único proveedor.

De acuerdo con el literal g numeral 4º del artículo 2º de la ley 1150 de 2007, la modalidad de selección de contratación directa aplica para el caso de "Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado".

En ese orden de ideas, es procedente dar aplicación a esta modalidad de selección.

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. La entidad se compromete a mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información del contratista que conozca por causa o con ocasión del contrato.

12. SOPORTES PARA LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES SIN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.

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

Matriz de Riesgos específica para cada contrato. Se **Anexa el registro del formato A-07-F-074 Matriz de Riesgos Contractuales**

13. GARANTIAS

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 veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y una duración igual al plazo de ejecución de este y seis (6) meses más.
- **Calidad del Servicio:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20 %) del valor total del contrato y una duración igual al plazo de ejecución de este y un (1) año más.
- **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 ejecución de este y un (1) año más.
- **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5 %) del valor total del contrato y una duración igual al plazo de ejecución de este y tres (3) años más.

El CONTRATISTA deberá cumplir con todos los requisitos necesarios para mantener vigente la garantía a que se refiera el contrato. 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 notificar a la Aseguradora y en caso tal a modificar 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.

14. AUTORIZACIONES REQUERIDAS.

De conformidad con lo exigido en las disposiciones legales relacionadas con la restricción del gasto público (Decreto 2209 de 1998) se requiere certificación de inexistencia de personal de planta, con la disponibilidad e idoneidad suficiente para atender las actividades objeto de los contratos.

15. IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES PARAFISCALES.

El contrato que se suscriba no creará vínculo laboral alguno, de tal forma que los impuestos y las contribuciones parafiscales que se causen por razón o con ocasión del mismo, serán por cuenta del Contratista y las retenciones que ordene la ley en relación con sus honorarios serán efectuadas por el Instituto Nacional de Metrología.

16. SUPERVISOR.

El supervisor del contrato resultante de la presente contratación será designado por el Ordenador del gasto del Instituto Nacional de Metrología.

Para estos efectos, el Supervisor estará sujeto a lo dispuesto en la Resolución por medio de la cual se adopta el Manual de contratación de la U. A. E. Instituto Nacional de Metrología, el Manual A-07-M-001 Gestión contractual, los procedimientos: A-07-P-001 Etapa pre-contractual, A-07-P-002 Etapa contractual, A-07-P-003 Etapa pos-contractual, A-07-P-004 Convenios y/o memorandos de entendimiento y el instructivo A-07-I-001 Supervisión de contratos y/o convenios, así como las leyes y/o demás normas nacionales que regulen la materia. Los avisos, solicitudes, comunicaciones y notificaciones entre el contratista y el supervisor deben constar por escrito y deben ser entregados al correo electrónico autorizado o radicados en el INM.

17. 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 - CCE.

Cordialmente,

Edna Julieth Villarraga Farfán

Firmado digitalmente por Edna Julieth Villarraga Farfán

Edna Julieth Villarraga Farfán
Subdirectora de Metrología Química y Biología
Elaboró: Andrés Madrid Montoya
Elaboró: Laura Alejandra Pulido Alvarado – Contratista SMQB
Revisó: Mayerling Clavijo – Contratista SMQB
Revisó: Álvaro José Rodríguez Dangond - Abogado revisor del proceso
Revisó: Wanda Zulema Sandoval -Coordinadora del GIT GJCD