ANÁLISIS DEL SECTOR PARA CONTRATAR EL SUMINISTRO DE REACTIVOS, INSUMOS Y CONSUMIBLES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE MEDICIÓN EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA

INTRODUCCIÓN

"La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad obteniendo el mayor valor por los recursos. Para cumplir con este objetivo, el Instituto Nacional de Metrología debe conocer claramente cuál es su necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla."

En este sentido, el Artículo No. 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, estableció como deber de las entidades estatales elaborar el análisis de sector durante la etapa de planeación de un proceso de contratación pública. El análisis de sector es el documento que sustenta la toma de decisiones en el Proceso de Contratación y orienta aspectos como la determinación de requisitos habilitantes y técnicos de su proceso, criterios de evaluación de las ofertas, especificaciones del bien, obra o servicio a contratar, posibles riesgos del proceso de contratación, condiciones del mercado, así como otros aspectos relevantes que deban ser tenidos en cuenta para una correcta planeación de la compra.

De acuerdo con lo anterior, el presente documento fue elaborado con base en la guía de elaboración de estudios de sector GEES-versión 2 del 24 de junio de 2022 de Colombia Compra Eficiente, el cual contiene los resultados del análisis del sector realizado por el Instituto Nacional de Colombia para la Contratar el *SUMINISTRO DE REACTIVOS, INSUMOS Y CONSUMIBLES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE MEDICIÓN EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA* buscando la mejor inversión de los recursos públicos en términos de economía, eficiencia y eficacia.

1. NECESIDAD

El Instituto Nacional de Metrología - INM es una Unidad Administrativa Especial descentralizada del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, creada mediante el artículo 2 del Decreto Ley 4175 de 2011, bajo la necesidad de fortalecer el desarrollo de la metrología científica e industrial en Colombia, con el fin de posicionar al País de forma permanente y efectiva en los mercados internacionales, avanzar hacia la

producción de bienes de alto valor agregado, mejorar la competitividad nacional y garantizar que el aparato productivo nacional esté en la capacidad de realizar procesos que cumplen con métodos precisos de aseguramiento máximo de la calidad.

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

Por lo anterior que se crea así una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico-científico y de investigación denominada Instituto Nacional de Metrología INM, encargado de la coordinación nacional de la metrología científica e industrial, y la ejecución de actividades que permitan la innovación y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional de unidades (SI).

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

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

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

Respecto a las funciones, el artículo 10 del Decreto 062 del año 2021 el cual modifica el artículo 13 del Decreto 4175 de 2011, define entre otras funciones de la Subdirección de metrología Química y Biología "(1) establecer, adoptar y conservar los patrones nacionales o materiales de referencia necesarios en

metrología química y biología, de acuerdo con los lineamientos internacionales establecidos; (2) coordinar, dirigir y realizar las acciones necesarias para el desarrollo, preparación y certificación de Materiales de Referencia y el aseguramiento de la trazabilidad de los patrones de medida en el campo de la metrología química y biología; (3) prestar los servicios de calibración, capacitación, asistencia técnica, producción de materiales de referencia, y demás requeridos en el campo de la metrología química y biología; (4) organizar y coordinar la participación en comparación interlaboratorios y estudios colaborativos en metrología química y biología; (5) establecer y desarrollar los mecanismo para proveer la trazabilidad en el campo de la metrología química y biología y (6) planear y ejecutar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en metrología química y biología; las cuales implican también la producción y certificación de materiales de referencia.

Que en el año 2018 el INM fue reconocido como Centro de Investigación Colciencias mediante la Resolución 1311 del 2018 por la generación de conocimiento realizada en metrología científica e industrial, en su papel como máxima autoridad en materia de mediciones. En este mismo año el actual Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación reconoció y clasificó el Grupo de Investigación en Metrología Química y Bioanálisis –GIMQB con Código COL0156219 (A) mediante la convocatoria 833 de 2018 y renovada la clasificación en la convocatoria 894 de 2021. Este grupo de investigación se encuentra avalado por el Instituto Nacional de Metrología y conformado por investigadores que se encuentran adscritos a la Subdirección de Metrología Química y Biología y a la Subdirección de Servicios Metrológicos y atención al ciudadano.

Que el GIMQB se orienta al desarrollo de la metrología química en Colombia, a través de la generación de productos de I+D+i. Los proyectos del grupo buscan dar soluciones a problemáticas específicas de laboratorios de análisis químico y biológico, por medio del desarrollo de conocimiento aplicado, herramientas quimiométricas, métodos y sistemas de medición y producción de materiales de referencia (MR). El grupo de investigación trabaja en función de las líneas de investigación establecidas en el INM y corresponden a: (1) bioanálisis, (2) calidad de alimentos, (3) metrología aplicada y (4) técnicas de análisis químico y quimiometría.

Que el desarrollo de nuevos servicios y productos en metrología química implica diferentes etapas de investigación y desarrollo, por lo cual la gran mayoría de actividades que se realizan en los laboratorios de la SMQB sirven de soporte técnico y científico a buena parte de las actividades de ciencia y tecnología realizadas por el Instituto, pues en ellos se generan resultados que sirven de base para la obtención de productos de investigación, desarrollo e innovación en metrología química.

Que, dentro de las funciones de la Subdirección de Metrología Química y Biología está dirigir las acciones necesarias para desarrollar, preparar y certificar materiales de referencia, realizar proyectos de investigación, innovar en metrología, estandarizar métodos de medición, desarrollar interlaboratorios y evaluar el desempeño de los métodos de medición.

Que en el caso particular del análisis de células desde el laboratorio de microbiología se han identificado diferentes necesidades locales relacionadas con la ausencia o el escaso acceso de materiales de referencia, métodos de medición y en general de herramientas para el aseguramiento de la validez de los resultados para los métodos microbiológicos.

En atención a lo anteriormente señalado, el laboratorio de microbiología de INM ha venido articulando proyectos de investigación y desarrollo dirigidos a dar solución a problemáticas específicas de los laboratorios especializados en este tipo de mediciones. Entre los cuales están; el desarrollo de ítems de comparación con aliados como AGROSAVIA dirigidos a la evaluación de indicadores de calidad microbiológica en la leche que permiten dar soporte a los procesos de medición del sector de alimentos en el país, en alianza con la Pontificia Universidad Javeriana se desarrolló un material de referencia de microorganismos puros para microbiología. Adicionalmente, se firmó un convenio con la Secretaría de Salud de Bogotá como aliado estratégico para trabajar con el Laboratorio de Salud Publica en el desarrollo de nuevas capacidades como productor de materiales de referencia a través de la producción de un MR de células y en apoyo a las funciones de evaluación directa del desempeño a la red de laboratorios de la ciudad.

Así mismo, el INM para el 2024, desde el laboratorio de microbiología, abre la oferta de servicios de un ensayo de aptitud dirigido a los laboratorios de alimentos para la medición de mesófilos aerobios; lo cual implica el desarrollo de toda la capacidad para la medición de estos microorganismos y la producción del ítem, así como la ejecución del interlaboratorio propuesto en el Instituto.

En concordancia, internamente se han establecido proyectos que buscan fortalecer la competencia del personal para contribuir a la eliminación de las necesidades identificadas, y de conformidad con la hoja de ruta de microbiología del INM el laboratorio trabaja en adecuar y desarrollar capacidades del laboratorio para la producción de Materiales de Referencia o Ítems de comparación ajustado a los lineamientos de la Hoja de ruta de producción de materiales de referencia, investigando en temas como la conservación de microorganismos y la producción de Materiales de referencia en matriz.

Así como para el reconocimiento de las capacidades de medición del laboratorio a través de la participación en los pilotos de comparación del CCQM.

Que el cultivo y manipulación de microrganismos requiere que se cuente con materiales, reactivos e insumos libres de agentes que inhiban el crecimiento, que brinden las condiciones adecuadas para el crecimiento del microorganismo, los cuales, previo a su uso en rutina, son optimizados y documentados de manera tal que el proceso sea repetible. Además, se requiere la implementación, verificación/validación de los métodos cuantitativos y cualitativos en el laboratorio de microbiología con la finalidad de desarrollar capacidades en la medición en metodologías que cumplan con el requisito de manipulación segura de microorganismos.

Con el propósito de ejecutar los planes mencionados anteriormente que incluyen los proyectos, nuevos servicios en la oferta del INM y mantener y establecer nuevas capacidades de medición y garantizar las condiciones de manejo seguro de microorganismos, se hace necesario adquirir reactivos e insumos para el laboratorio de microbiología, indispensables para dar continuidad a la producción de los ítems de comparación o materiales de referencia, mantener y ampliar las capacidades de medición del laboratorio de microbiología.

Es importante señalar que estos productos están ampliamente disponibles en el mercado y son ofrecidos por numerosos proveedores, razón por la cual la entidad procederá a tramitar un proceso de selección que garantice la transparencia, eficiencia y selección objetiva del proveedor de dichos insumos.

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

Actividad: 3.2.1 Ejecutar actividades para el aseguramiento de la trazabilidad metrológica

Insumo: 3.2.1.4 Adquirir reactivos biológicos

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

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

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

Según el Banco de la República[1], la actividad económica está dividida en sectores económicos, cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de diferentes agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. Según la división económica clásica, los sectores de la economía son:

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

Sector secundario o industrial: comprende todas las actividades económicas relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otro tipo de bienes y mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos subsectores.

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

De acuerdo con la clasificación anterior, el: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE REACTIVOS, INSUMOS Y CONSUMIBLES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE MEDICIÓN EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA, se encuentra ubicada en el sector terciario o de servicios, dado que se van a adquirir materiales que son fabricados y comercializados en Colombia, es decir el servicio corresponde al comercio, que incluye todas las actividades relacionadas con la compra y venta de productos o servicios.

2.1 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

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

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C[2], publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se detalla la estructura y clasificación de las actividades económicas en el país.

De acuerdo con lo anterior, la compra de este equipo se incluye en la Sección G "Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas": División 46 "Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas", códigos:

- 4664 "Comercio al por mayor de productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos de uso agropecuario"
- 4659 "Comercio al por mayor de otros productos n.c.p."

En el marco de la contratación pública en Colombia, los reactivos de microbiología se utilizan para el desarrollo de actividades misionales asociadas al diagnóstico clínico, la vigilancia en salud pública, el control de calidad microbiológico de alimentos, agua y medicamentos, así como para la investigación científica y el control sanitario en los sectores ambiental, agropecuario y farmacéutico, o como lo es en el caso del Instituto Nacional de Metrología, mantener sus servicios metrológicos y las actividades de la Subdirección de Metrología Química.

Estos reactivos son insumos esenciales para la detección, identificación y caracterización de microorganismos patógenos y no patógenos, permitiendo el cumplimiento de las funciones institucionales, entre las entidades que contratan estos servicios encontramos el Instituto Nacional de Salud, el INVIMA, los laboratorios de salud pública, hospitales y universidades, su adquisición se enmarca en la necesidad de garantizar la continuidad del servicio, el cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente, los programas de vigilancia epidemiológica y los estándares de calidad exigidos por el Estado, razón por la cual su contratación resulta estratégica para la protección de la salud pública y el interés general.

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

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

más importantes incluyen el Producto Interno Bruto (PIB), la inflación, el empleo, el salario mínimo, el tipo de cambio, las tasas de interés y la balanza comercial.

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

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.

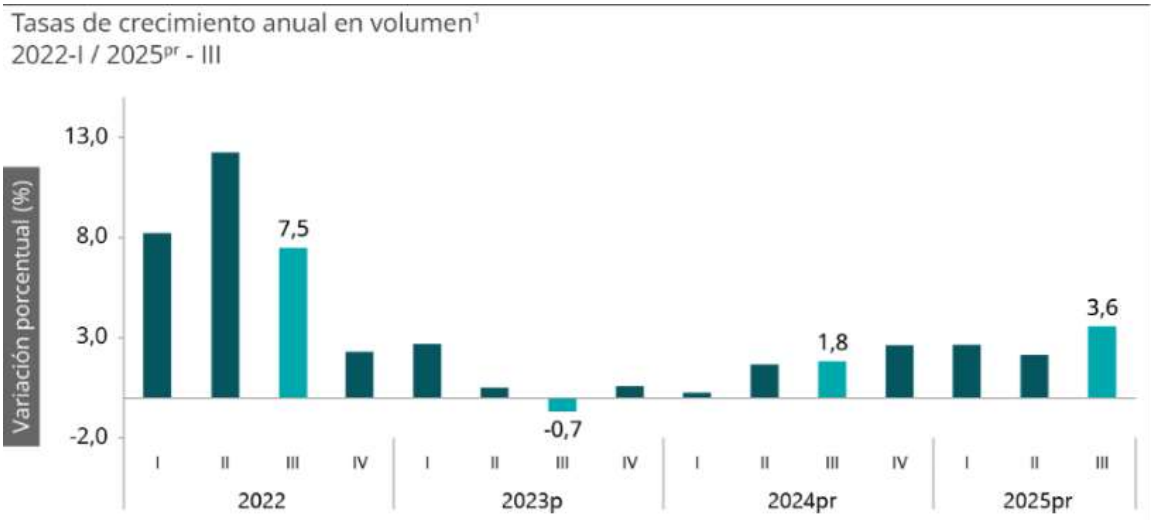
De igual forma, se insistió en que 2026 será un año de transición marcado por el resultado electoral y "dependiendo de los resultados de las elecciones es una transición para que en 2027 y en 2028 tengamos los resultados de crecimiento económico", se hizo énfasis en que la inversión local será decisiva 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[4] 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:

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

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.

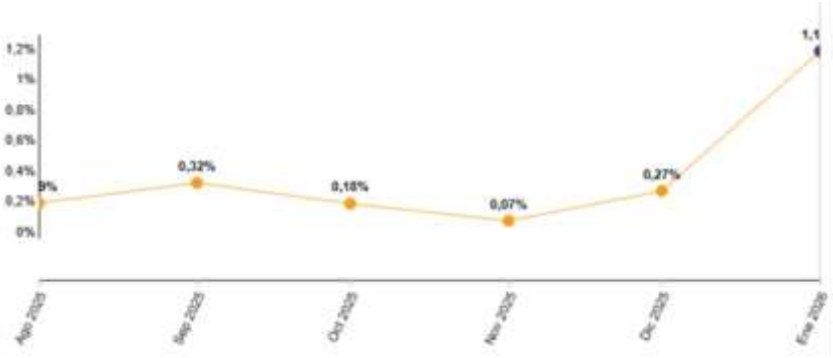
El aumento salarial hace posible acercarse al cubrimiento de la canasta básica, que vale cerca de 3.000.000 de pesos para familias de tres o cuatro personas y que emplean 43% de su ingreso en alimentación, 24% en vivienda, 5% en salud y 28% en otros gastos esenciales.

Por otra parte, el Índice de Precios al Consumidor – IPC, es un indicador económico que mide la variación promedio de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares en un determinado período de tiempo. Este índice se utiliza principalmente para medir la inflación, es decir, el aumento generalizado de los precios. Cada mes, el DANE[5] registra el precio de los 443 artículos de la canasta. Para esto, visita diferentes canales de distribución en 38 ciudades del país, en dónde los colombianos adquieren bienes o servicios. Esto incluye: tiendas de barrio, supermercados, plazas de abastos, grandes superficies, establecimientos especializados en la venta de artículos y en la prestación de servicios.

Una vez se registran los cambios de precio, si suben o si bajan, para cada artículo en la canasta de bienes y servicios, se calcula la variación, entre un periodo de tiempo y otro. Como se puede observar en la Gráfica No. 2, en enero de 2026 el IPC fue de 1,18%:

[5] DANE - IPC información técnica

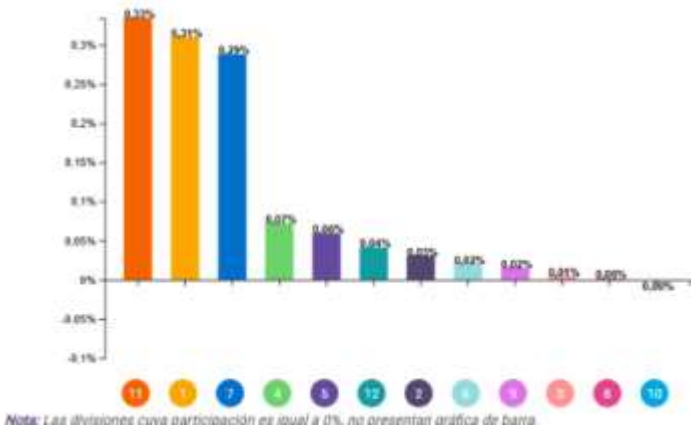
gráfica 3. Variación Índice de Precios al Consumidor (IPC) total nacional 2025-2026



Fuente: *DANE, IPC*

El análisis de la variación y contribución mensual por divisiones de gasto refleja que, en enero de 2026, el IPC registró una variación de 1,18%, se ubicaron por encima del promedio nacional siete divisiones del gasto: Alimentos y bebidas no alcohólicas (1) con 1,66%, Bebidas alcohólicas y tabaco (2) con 1,79%, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria de la vivienda (5) con 1,50%, Salud (6) con 1,21%, Transporte (7) con 2,14%, Restaurantes y hoteles (11) con 2,94%. Por debajo del promedio nacional se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (3) con 0,18%, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4) con 0,23%, Información y comunicación (8) con 0,06%, Recreación y cultura (9) con 0,50% y Bienes y servicios diversos (12) con 0,79%. El sector Educación (10) no presentó variación alguna. A continuación, se presenta el Gráfico que muestra participación (expresión en términos porcentuales de la contribución) en el IPC por sector:

Gráfica 4. Contribución en puntos porcentuales al IPC por sector en enero de 2026



Fuente: *DANE, IPC. Enero 2026.*

2.2 Técnico

De acuerdo con la normatividad de Colombia y la naturaleza del Instituto Nacional de Metrología se requiere contar con una empresa avalada por la DIAN y que conozca la reglamentación que aplica para la nacionalización de los diferentes repuestos e insumos entre otros; los cuales deben cumplir con la ley que tiene el país para su ingreso. A continuación, se contempla la ficha técnica de los reactivos para: *CONTRATAR EL SUMINISTRO DE REACTIVOS, INSUMOS Y CONSUMIBLES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE MEDICIÓN EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA.*

Ítem	Descripción	Presentación	Cantidad / Unidades
1	**Viales para liofilización** Botellas para suero de 10 ml. Tamaño del cuello de 20 mm. Perfectas para el almacenamiento a largo p lazo de muestras liofilizadas. Diseñados específicamente para liofilización. Su construcción de pared delgada uniforme, asegura la congelación y el secado uniforme. Catalog # 7573210 (el número de catalogo ews indicativo, se pueden cotizar referencias equivalentes)	Paquete por 100 unidades	1
2	**Tapones de vacío para botellas de suero de 5 a 125 ml**	Paquete por 100 unidades	1
3	**Rebordeadora selladora para sellos de aluminio de 20 mm**	Unidad	1
4	**Sellos de aluminio para tapones de vacío de botellas de suero de 5 a 125 ml** (de preferencia sellos de aluminio desgarrables)	Paquete por 100 unidades	2
5	**Vaso de precipitado para orina de polipropileno** Disponible en polipropileno (PP) o poliestireno (PS) Prácticos frascos y vasos de precipitados multiuso Envase estéril.	Paquete por 500 unidades	1

6	**Fisherbrand™ Bolsas de residuos esterilizables en autoclave:** impresas 48 x 36 cm Color rojo Temperatura máxima, 140° Cmáx (285° F); para uso en 134° Cmáx (274° F) 2 mil de grosor Se suministra con tapones de ventilación de vapor elásticos esterilizables en autoclave Compliance Los gráficos en los estilos impresos cumplen con OSHA™ estándar 29CFR1910.1030. Código de producto: 18376503	Paquete por 200 unidades	1
7	**Cajas de Petri desechables estériles de 90 x 15 mm** Caja Petri. Plástica. Desechable. Generalmente usadas en entornos de laboratorio para hacer cultivos microbiológicos. Fabricadas de acuerdo con la norma ISO 24998: 2008, ideal para usar con la mayoría de los vertidores automáticos de placas. Excelente claridad óptica. Diseñado para una planitud óptima para proporcionar un espesor de agar uniforme. Transparente. Esterilizada. Resistente	Caja x 500 unidades	2
8	**Cajas de Petri desechables estériles de 60 x 15 mm** Caja Petri. Plástica. Desechable. Generalmente usadas en entornos de laboratorio para hacer cultivos microbiológicos. Fabricadas de acuerdo con la norma ISO 24998: 2008, ideal para usar con la mayoría de los vertidores automáticos de placas. Excelente claridad óptica. Diseñado para una planitud óptima para proporcionar un espesor de agar uniforme. Transparente. Esterilizada. Resistente	Caja x 500 unidades	1

9	**Tubos cónicos para centrífuga de 15 ml** Estériles Polipropileno bioinerte para una recuperación óptima de células y proteínas Junta de estanqueidad en la tapa roscada para prevenir derrames PP de alta transparencia para una visibilidad óptima de las muestras De RCF (polipropileno) o de RCF (poliestireno) Tapas abovedadas de rosca de color azul. Graduado 17mm x 120 mm Referencia: 114818	Paquete x 150	4
10	**Sistemas miniaturizados para identificación bioquímica de enterobacterias, con reactivos reveladores (si aplica)**	Caja x 20/25 tiras de identificación	1
11	**Disposable culture tubes 6 x 50 mm ASTM type I Borosilicate glass. Kimble 73500 - 650**	Paquete x 100	2
12	**Reacti-Vial™ Small Glass Reaction Vials. TS-13221**	Paquete x 12 unidades	2
13	**Cubetas plásticas de 1 cm de paso optico, 1 ml de capacidad para espectrofotómetro**	Paquete x 100	2
14	**Asa en L plástica, estéril. Empacadas individualmente.**	Paquete x 1000	1
15	**Pipeta pasteur de vidrio con chupa (gotero de latex)** Vidrio sódico-cálcico. ISO 7712. Punta larga y fina. Extremo del tubo de succión estrechado para tapones de algodón, longitud de la punta 160 mm, longitud total de la pipeta 270 mm	Caja x 1000	1
16	**Kanamicina en polvo, BioReactivo, adecuado para cultivo celular**	5g	2
17	**Medio LB Broth (Miller)** Medio en polvo para el crecimiento microbiano, rico en nutrientes y altamente referenciado, adecuado para el cultivo regular de E. coli	1 kg	1

18	**Medio LB Broth (Miller) con agar.** Medio en polvo con agar para el crecimiento microbiano, rico en nutrientes y altamente referenciado, adecuado para el cultivo regular de E. coli	500 g	1
19	**Inositol N° CAS: 87-89-8** Formula: C6H12O6 Peso Molecular: 180.16 Sinónimos: mio-Inositol, hexahidrociclohexa-no, ciclohexano-1,2,3,4,5,6-hexol, i-Inositol, meso-Inositol	100 g	1
21	**Botellas de envasado PPCO de boca ancha** Botellas de envasado PPCO de boca ancha con tapa roca (63mm x 415mm) Boca ancha para facilitar el llenado y la dispensación de polvos Autoclavable, de color natural, de capacidad de 1000 mL - Fabricadas mediante moldeo por inyección-soplado para un espesor de pared uniforme y mayor resistencia - Elaboradas con resinas de alta pureza, aptas para uso alimentario; sin plastificantes, cargas ni extensores - Incluyen tapas de polipropileno - A prueba de fugas cuando se utilizan con tapas de la referencia adecuada Fabricado de conformidad con los requisitos de calidad de la norma ISO 13485:2016. Las botellas y las tapas cumplen con los requisitos de 21 CFR 177.1520 para uso en alimentos y bebidas, USP Clase VI.	unidad	3
22	**Membranas de filtro para aguas.** Filtros de membrana cuadriculadas estériles se utilizan ampliamente para la rutina de control de calidad microbiológica. Cada filtro empaquetados individualmente. Excelentes tasas de recuperación de microorganismos. - Filtros de 0,45 µm según la norma ISO 7704. - Identificación clara de la morfología y el	Caja x 100 x filtros	2

	color de los microorganismos. - Filtración extremadamente rápida, membranas de alto flujo - Las líneas de rejilla únicas facilitan el recuento.		
23	**Tira o cinta indicadora de autoclave.** indicador de emulación autoadhesiva TST™ Control™ en bandejas, paquetes o bolsas al esterilizar en autoclave para que el indicador confirme que el vapor de alta calidad ha penetrado en el punto de colocación. -ISO 11140 parte 1, clasificación de clase 6 --Papel -Esterilización de vapor - Temperatura 125°C y 134 °C - Tiempo de esterilización 3 a 5 min y 15 min.	Rollo x 55 m o caja x 100 unidades	2
24	**El indicador biológico para vapor.** Vial de plástico de esporas de Geobacillus stearothermophilus con medio de crecimiento y un sistema de tintura indicador del pH morado de bromocresol. Periodo de Incubación: 48 hr	Caja x 50	1

La lista corresponde a insumos, reactivos, material de laboratorio y equipos menores destinados a actividades de microbiología, biología molecular, control de calidad, preparación de medios de cultivo, análisis fisicoquímicos y esterilización. Incluye elementos desechables, reutilizables, reactivos químicos y materiales de soporte, necesarios para garantizar la operación continua y segura de procesos experimentales y analíticos en el laboratorio de microbiología de la SMQB.

Se compone principalmente por: 1) Material de envase y almacenamiento, utilizado para el almacenamiento, preparación y conservación de muestras, reactivos y soluciones. 2) Sistemas de cierre y sellado, necesarios para el sellado hermético de viales y botellas, especialmente en procesos de conservación, liofilización y manejo de muestras sensibles. 3) Material plástico y de vidrio de laboratorio, empleados en manejo de muestras, cultivos microbiológicos, mediciones y procedimientos rutinarios de laboratorio. 4) Material estéril y desechable, fundamentales para el control de contaminación, bioseguridad y disposición adecuada de residuos biológicos. 5) Reactivos y medios de cultivo, destinados a cultivo, selección, identificación y análisis microbiológico. 6)

Insumos para control de esterilización, utilizados para la verificación y validación de procesos de esterilización, en cumplimiento de normas de calidad y bioseguridad.

2.3 Regulatorio

En cumplimiento de los principios de planeación y transparencia que rigen la contratación pública, la Entidad realiza el presente análisis con el fin de identificar el marco regulatorio y técnico aplicable al proceso *CONTRATAR EL SUMINISTRO DE REACTIVOS, INSUMOS Y CONSUMIBLES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE MEDICIÓN EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA*. Este análisis permite comprender el entorno normativo que regula el mercado, la actividad de los proveedores y compradores, así como las normas técnicas nacionales e internacionales que rigen estos bienes.

- **Ley 29 de 1990:** por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
- **CONPES 3957:** "Política nacional de laboratorios: prioridades para mejorar el cumplimiento de estándares de calidad"
- **LEY 1514 DE 2012** (febrero 06) Por medio de la cual se aprueba la "Convención para Constituir una Organización Internacional de Metrología Legal"

Normas técnicas para el sector:

- NTC-ISO / IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios y ensayos de calibración.
- NTC- ISO/IEC 17034:2016 Requisitos generales para la competencia de los productores de materiales de referencia.
- NTC- IOS/IEC 17043: 2010 Evaluación De La Conformidad. Requisitos Generales Para Los Ensayos De Aptitud.

Entidades que regulan la normatividad del sector:

- **ICONTEC**: Encargado de la expedición de normas técnicas voluntarias. Referencia: Decreto 2269 de 1993.

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

2.4 Otros aspectos

IMPLEMENTACIÓN DE FACTORES DIFERENCIALES DE ACUERDO CON LA LEY 2069 DE 2020 Y DECRETO 1860 DE 2021.

La Ley 2069 de 2020, también conocida como la Ley de Emprendimiento, tiene como propósito fundamental fomentar el desarrollo económico del país a través del fortalecimiento del emprendimiento y la consolidación de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes). Esta norma establece un marco normativo integral que busca mejorar el entorno para la creación, formalización, crecimiento y sostenibilidad de las empresas, mediante la simplificación de trámites, el acceso a financiamiento, la modernización del marco institucional y la promoción de la innovación. Asimismo, reconoce el papel estratégico que cumplen las MiPymes en la generación de empleo y la dinamización de la economía nacional, promoviendo su participación en escenarios clave como la contratación pública y el acceso a mercados.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 y su reglamentación a través del Decreto 1860 de 2021, la entidad ha considerado las acciones afirmativas orientadas a promover la participación efectiva de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en la contratación pública. Conforme a lo dispuesto en dichas normas, se ha realizado un análisis del sector en el cual se identificó que existen MiPymes con capacidad técnica y operativa para satisfacer el objeto contractual propuesto. Particularmente, el sector cuenta con una participación significativa de micro, pequeñas y medianas empresas

(MiPymes), para las actividades de servicios de suministro de reactivos de microbiología.

Consultas realizadas en el SECOP I y II evidencian la participación de MiPymes en procesos de contratación pública relacionados con el objeto del presente proceso. Estas empresas han acreditado experiencia en contratos similares, demostrando su capacidad técnica y operativa para ejecutar proyectos en este ámbito. Dado que el objeto contractual previsto en este proceso se relaciona directamente con bienes y servicios típicamente ofrecidos por MiPymes del sector de servicios, y considerando que estas empresas cuentan con la capacidad técnica, operativa y productiva para ejecutarlo, se adoptarán acciones afirmativas que favorezcan su participación. En consecuencia, se han incorporado medidas diferenciales como la formulación de requisitos habilitantes proporcionales, condiciones contractuales acordes con la naturaleza del proceso de mínima cuantía, y la consideración de criterios de evaluación inclusivos, lo cual permite reducir barreras de acceso y fomentar la pluralidad de oferentes. Estas medidas contribuyen a garantizar el acceso equitativo de las MiPymes al mercado público, en línea con los principios de economía, transparencia y responsabilidad de la contratación estatal.

3. 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.

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

Durante vigencias anteriores, el Instituto Nacional de Metrología ha venido realizando procesos de contratación para satisfacer necesidades similares, donde estas han sido celebradas bajo diferentes modalidades. Para la vigencia 2022 la SMQB llevo a cabo un proceso de contratación bajo la modalidad de selección abreviada subasta inversa para la adquisición de 5 lotes, dentro de estos un lote era específico para adquisición de reactivos el cual se declaró desierto. Para los demás años, se desarrolló mediante procesos de Mínima Cuantía, como se observa a continuación:

Tabla 1. Contratos realizados por el INM

Proceso No.1	**Proceso No.2**	**Proceso No. 3**
Entidad: Instituto Nacional de Metrología – INM **Modalidad**: Mínima cuantía **Número Proceso**: CAO 019 DE 2023 **Objeto Contractual**: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE REACTIVOS E INSUMOS PARA PRODUCIR MATERIALES DE REFERENCIA, ESTABLECER CAPACIDADES DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA **Valor total:** 9.292.710 COP **Plazo**: 2 meses **Contratista:** BLAMIS DOTACIONES LABORATORIO SAS	**Entidad**: Instituto Nacional de Metrología – INM **Modalidad**: Mínima cuantía **Número Proceso**: CAO 019 DE 2024 **Objeto Contractual**: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE REACTIVOS E INSUMOS PARA PRODUCIR MATERIALES DE REFERENCIA, ESTABLECER CAPACIDADES DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA **Valor total:** 27.996.628 COP **Plazo**: 4 meses **Contratista:** BLAMIS DOTACIONES LABORATORIO SAS	**Entidad**: Instituto Nacional de Metrología – INM **Modalidad**: Mínima cuantía **Número Proceso**: CAO 021 DE 2025 **Objeto Contractual**: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE REACTIVOS, INSUMOS Y CONSUMIBLES PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE MEDICIÓN EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOLOGÍA **Valor total:** 35.258.970 **Plazo**: 5 meses **Contratista:** Filtración y Análisis SAS
Referencia: community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4946971&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	**Referencia:** community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6605697&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	**Referencia:** community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8406903&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

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

Se adelantó la consulta en el modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente que brinda la herramienta de análisis de datos de compra

pública de SECOP II. Como resultado de la consulta se identificaron los siguientes contratos que han suscrito diferentes Entidades públicas relacionados con los códigos de clasificación de bienes y servicios establecidos para el presente proceso.

Tabla 2. Histórico de contratación para la adquisición de reactivos de microbiología

Proceso No.1	Proceso No.2	Proceso No. 3
Entidad: Gobernación del Quindío **Modalidad**: Mínima cuantía **Número Proceso**: S MC-001-2025 **Objeto Contractual**: COMPRA DE REACTIVOS NECESARIOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS DEL ÁREA DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DEPARTAMENTAL **Valor total:** 28.388.155 COP **Plazo**: 3 meses	**Entidad**: SENA – Regional Huila **Modalidad**: Mínima cuantía **Número Proceso**: MC-HIL-CEFA-0038-2022 **Objeto Contractual**: Adquirir materiales de formación, elementos e insumos para los diferentes programas y proyectos en el Centro de Formación Agroindustrial "La Angostura" del SENA Regional Huila. Especialidad Microbiología. **Valor total:** 25.027.318 COP **Plazo**: 2 meses	**Entidad**: Alcaldía municipal de Sibate **Modalidad**: Mínima cuantía **Número Proceso**: MIC-SADEA-010-2025 **Objeto Contractual**: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS E INSUMOS PARA ANÁLISIS DE CALIDAD FISICOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA DEL AGUA EN RONDAS HÍDRICAS QUE ABASTECEN ACUEDUCTOS VEREDALES DEL MUNICIPIO DE SIBATÉ **Valor total:** 30.915.932,5 COP
Referencia: community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7856539	**Referencia:** community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3323871	**Referencia:** community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9191714

Fuente: *MAE, SECOP II. Enero de 2026*

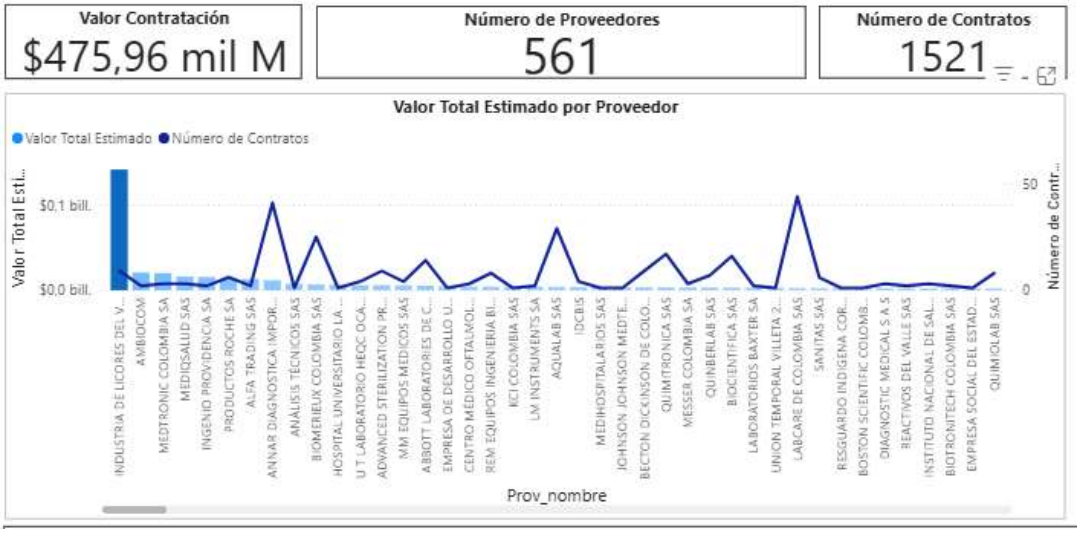
Una vez revisados los contratos anteriormente presentados, que fueron suscritos por diferentes Entidades y tienen relación con la necesidad a satisfacer del presente proceso, se tuvieron en cuenta para identificar posibles proveedores en el mercado, establecer obligaciones específicas y la constitución de garantías a exigir.

4. Estudio de la oferta

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

Con el propósito de realizar el análisis de la oferta, se consultaron los datos de compra pública que permite determinar la herramienta de Colombia Compra Eficiente a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico, filtrando por: fecha (enero de 2023 a diciembre de 2025), código de clasificación de bienes y servicios, clase 411044, 411161, 422815 y 123521, 123522, en este se logró identificar que, en Colombia, existen al menos 561 proveedores que pueden participar en el proceso y que aproximadamente se han celebrado 1521 contratos con Entidades púbicas, lo que representan cerca de 475,96 mil millones de pesos.

Gráfica 5. Análisis de la Oferta

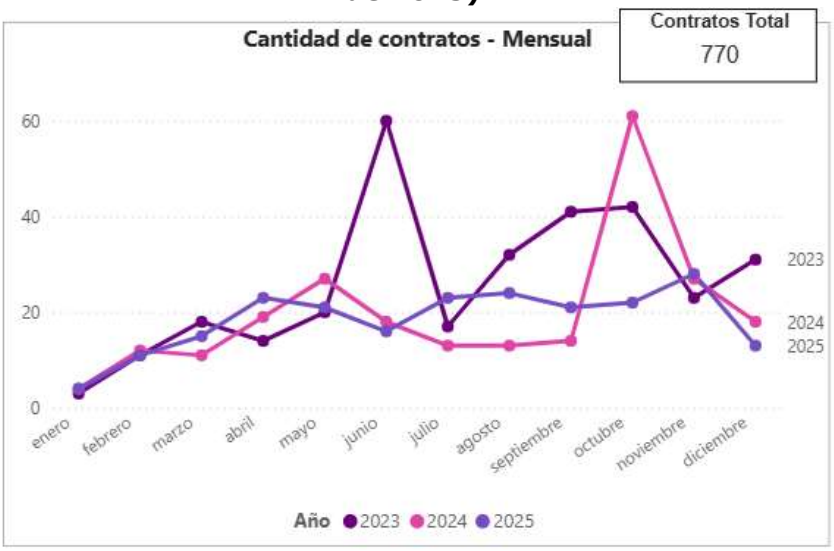


Fuente: *MAE, SECOP II. Análisis de la oferta. Enero de 2026*

4.1 ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?

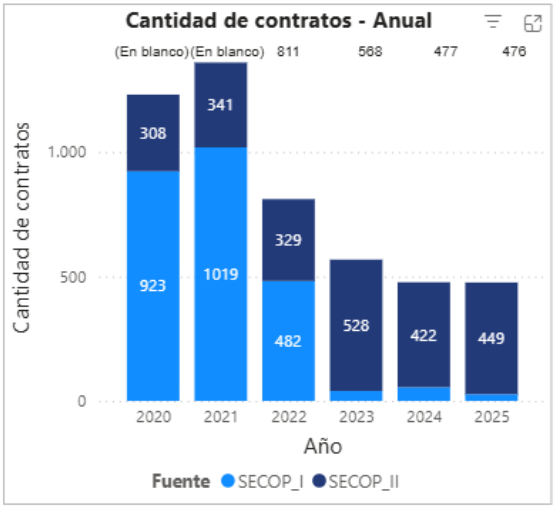
El análisis para la ciudad de Bogotá D.C., permite determinar que, para el periodo de tiempo sujeto a consultar, (enero de 2023 a diciembre de 2025), se han adelantado 997 contratos relacionados con los códigos de clasificación de bienes y servicios establecidos para el presente proceso.

Gráfica 6. Cantidad de contratos en Bogotá D.C. (enero de 2023 a diciembre de 2025)



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

Gráfica 7. Número de contratos por proveedor anual



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

4.2 ¿A quién se va a comprar?

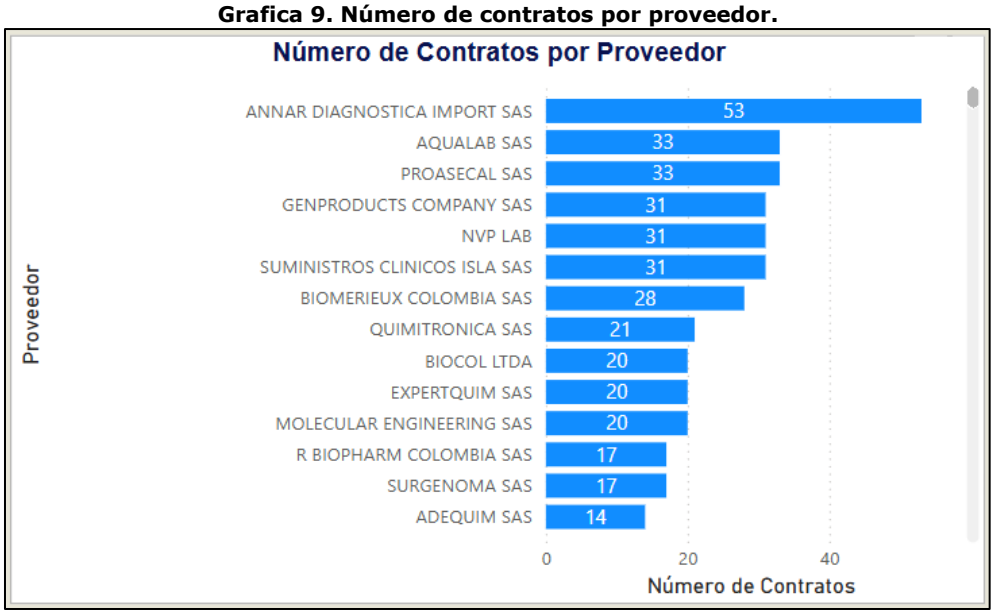
Finalmente, se identificó los posibles proveedores en el mercado que pueden participar en el proceso. A continuación, se presenta la participación económica y por cantidad de contratos de los diferentes proveedores.

Grafica 8. Valor estimado por proveedor.



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

Grafica 9. Número de contratos por proveedor.



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

5. Estudio de mercado

El presupuesto asignado para el presente proceso de selección corresponde a la suma de **CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($40.000.000),** que incluye impuestos, tasas, contribuciones, aportes al sistema general de seguridad social, aportes parafiscales y cualquier otro pago que daba efectuar el

contratista, relacionado con el perfeccionamiento y ejecución del presente contrato.

Dicho valor se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 13226 del 04 de febrero de 2026, rubro C-3502-0200-8-40401A-3502100-02, expedido por el funcionario de Gestión Presupuestal del Instituto Nacional de Metrología.

Para determinar el valor estimado del presente contrato se realizó por parte del Instituto Nacional de Metrología un estudio de mercado, para lo cual se recibieron 7 cotizaciones por parte de los proveedores (Avantika, Biocol LTDA, Filtración y Análisis, NVP LAB, Adequim, Quimitrónica y Ciedutec LTDA), realizando entonces el cálculo del promedio entre el valor total de cada cotización, de conformidad con el cuadro comparativo que se relaciona en el ESTUDIO DE MERCADO (A-07-F-016).

El contrato se adjudicará por el valor resultante del estudio de mercado, el cual corresponde al valor de **TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL CIENTO TREINTA Y DOS PESOS M/CTE ($39.828.132),** estos valores incluyen todos los gastos directos e indirectos, tasas e impuestos (incluido IVA), contribuciones, pólizas, retenciones y todos los descuentos de ley a que haya lugar, en los cuales incurra el contratista para cumplir cabalmente con el objeto contractual y su ejecución se realizará de acuerdo a los valores unitarios contenidos en la oferta económica más baja, que cumpla con todos los requisitos técnicos, económicos y jurídicos establecidos por la Entidad. **La diferencia frente al valor estimado se asignará en mayores cantidades a favor del INM**

6. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las condiciones del objeto y obligaciones del presente contrato a través del cual se busca contratar la adquisición de reactivos, insumos y consumibles requeridos por los laboratorios de la subdirección de metrología química del Instituto Nacional de Metrología, **el valor del contrato en la suma de TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL CIENTO TREINTA Y DOS PESOS M/CTE ($39.828.132).**

Elaboró: Laura Alejandra Pulido Alvarado – Contratista SMQB
Revisó: María del Rocío Morato - Profesional Especializada SMQB.