ESTUDIOS PREVIOS
SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA

FECHA: JULIO DE 2026

ÁREA SOLICITANTE: OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD

RESPONSABLE DE LA DIRECCIÓN O GRUPO: AMELIA VELASCO CORREDOR

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE EL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS – INVIMA, PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, de conformidad con las funciones asignadas por Ley, es un establecimiento público del orden nacional, de carácter científico y tecnológico, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Salud y Protección Social y perteneciente al Sistema de Salud.[1]

Su objetivo consiste en actuar como institución de referencia nacional en materia sanitaria y ejecutar las políticas formuladas por el Ministerio de Salud y Protección Social en materia de vigilancia sanitaria y de control de calidad de los medicamentos, productos biológicos, alimentos, bebidas, cosméticos, dispositivos y elementos médico-quirúrgicos, odontológicos, productos naturales homeopáticos y los generados por biotecnología, reactivos de diagnóstico, y otros que puedan tener impacto en la salud individual y colectiva de conformidad con lo señalado en el artículo 245 de la Ley 100 de 1993 y en las demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.[2] Siendo así, el Invima cuenta con jurisdicción a nivel nacional.

Para el cumplimiento y logro de su objetivo, a la Entidad se le asignaron las siguientes funciones:

> *"1. Ejercer las funciones de inspección, vigilancia y control a los establecimientos productores y comercializadores de los productos a que hace referencia el artículo 245 de la Ley 100 de 1993 y en las demás normas que lo modifiquen o adicionen, sin perjuicio de las que en estas materias deban adelantar las entidades territoriales, durante las actividades asociadas con su producción, importación, exportación y disposición para consumo.*
> *2. Certificar en buenas prácticas y condiciones sanitarias a los establecimientos productores de los productos mencionados en el artículo 245 de la Ley 100 de 1993 y expedir los registros sanitarios, así como la renovación, ampliación, modificación y cancelación de los mismos, de conformidad con la reglamentación que expida el Gobierno Nacional.*

[1] Artículo 1 del Decreto 2078 de 2012 – "Por el cual se establece la estructura del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), y se determinan las funciones de sus dependencias"
[2] Ibídem

3. Identificar y evaluar las infracciones a las normas sanitarias y a los procedimientos establecidos, adelantar las investigaciones a que haya lugar y aplicar las medidas sanitarias y las sanciones que sean de su competencia, de conformidad con la Ley 9ª de 1979 y demás normas reglamentarias.
(...)
5. Establecer las directrices técnicas y los procedimientos de operación a ejecutarse por parte de los entes territoriales, en los asuntos competencia del Invima.
6. Liderar, en coordinación con entidades especializadas en la materia, la elaboración de normas técnicas de calidad en los temas de competencia de la entidad.
(...)
8. Actuar como laboratorio nacional de referencia en relación a los productos de su competencia y ejercer la coordinación de la Red de Laboratorios a su cargo.
(...)
10. Dirigir y hacer cumplir en todo el país las funciones de control de calidad y vigilancia sanitaria de los productos de su competencia.
11. Proponer medidas de carácter general para la aplicación de las buenas prácticas o mejores estándares técnicos para la producción, transporte, almacenamiento y las demás actividades dirigidas al consumo de los productos objeto de vigilancia de la entidad.
(...)
15. Adelantar campañas de educación sanitaria con los consumidores, sobre cuidados en el manejo y uso de los productos cuya vigilancia le otorga la ley al Instituto.
17. Desarrollar el sistema de autorización y verificación internacional para productos objeto de vigilancia, de acuerdo con la normatividad vigente.
(...)
19. Otorgar visto bueno sanitario a la importación y exportación de los productos de su competencia, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas vigentes.
(...)[3]"

A su vez, para el óptimo cumplimiento de las funciones anteriormente indicadas, y de acuerdo con la organización del Invima, se asignaron otras específicas a los Grupos de Laboratorio de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad (OLCC) a través del artículo 14 del Decreto 2078 de 2012, dentro de las cuales y, para efectos de la presente necesidad, se destacan las siguientes:

"(...)
2. Establecer mecanismos para organizar y controlar el funcionamiento de los laboratorios del Invima
6. Desarrollar las acciones que garanticen la eficiente operación de los laboratorios de acuerdo con los lineamientos de la Dirección General del Instituto.
7. Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del Invima, requeridas por las direcciones misionales y reportar sus resultados.
10. Propiciar el cumplimiento de estándares de calidad tendientes a la acreditación de los procesos técnicos, científicos y administrativos en los Laboratorios del Invima y de la Red de Laboratorios a su cargo.

[3] Artículo 4. Ibídem

13. Desarrollar las acciones que faciliten la participación de los laboratorios del Invima en programas de evaluación externa del desempeño con instituciones nacionales e internacionales.
(...)".

Para el óptimo cumplimiento de las funciones anteriormente indicadas, y de acuerdo con la organización del Invima emanada mediante la Resolución No. 2022035262 del 20 de septiembre de 2022[4], modificada por la Resolución No. 2023001100 del 16 de enero de 2023, por medio de la cual se reorganizan los Grupos Internos de Trabajo creados en la estructura del Invima y se determinan funciones y la Resolución 2024003137 de enero de 2024 por la cual se suprimen y modifican algunos grupos de trabajo; se asignaron otras especificas a los Grupos de Laboratorio de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad- OLCC como son los de Microbiología de Alimentos y Bebidas, Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas, Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Físico-mecánico de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías, Productos Biológicos y Organismo Genéticamente Modificados, dentro de las cuales y para efectos de la presente necesidad, se destacan la función de todos los grupos en realizar las pruebas analíticas requeridas en los procesos de análisis de su competencia, con base en los programas de inspección, vigilancia y control y necesidades de las direcciones misionales.

Por otra parte, para realizar las pruebas analíticas requeridas en los procesos de análisis, los Grupos de Laboratorio de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, deben cumplir con los requisitos de la norma ISO 17025:2017, numerales:

(...) 6.4.1 "El laboratorio debe tener acceso al equipamiento (incluidos, pero sin limitarse a, instrumentos de medición, software, patrones de medición, materiales de referencia, datos de referencia, reactivos, consumibles o aparatos auxiliares) que se requiere para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que pueden influir en los resultados. (...)
6.4.5 El equipo utilizado para medición debe ser capaz de lograr la exactitud de la medición y/o la incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido.
6.4.6. "El equipo de medición debe ser calibrado cuando: la exactitud o la incertidumbre de medición afectan a la validez de los resultados informados, y/o se requiere la calibración del equipo para establecer la trazabilidad metrológica de los resultados informados".
6.4.7 El laboratorio debe establecer un programa de calibración, el cual se debe revisar y ajustar según sea necesario, para mantener la confianza en el estado de la calibración (...)"

Igualmente, se debe dar cumplimiento a los requisitos del Informe 57 OPS/OMS, "*Buenas Prácticas de Laboratorio – BPL´s*", el cual en su numeral 12 dispone:

"12. Los equipos e instrumentos identificados como parte del sistema de gestión de calidad deben estar adecuadamente controlados. Esto incluye aquellos utilizados en la producción y el control de calidad. El programa de control debe incluir la ***estandarización, verificación y calibración*** *de los reactivos, instrumentos, aparatos, y dispositivos de registro en intervalos definidos y adecuados."*

[4] Resolución 2022035262 del 20 de septiembre de 2022 por medio de la cual se reorganizan los Grupos Internos de Trabajo creados en la estructura del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima, se establecen funciones, se hacen derogatorias y se dictan otras disposiciones.

En este contexto, los Grupos de Laboratorios del INVIMA, en su rol de Laboratorios de Referencia para el control de calidad de los productos bajo su competencia, deben mantener la acreditación conforme a la norma internacional NTC ISO/IEC 17025. Para ello, es esencial cumplir con la ejecución de las intervenciones metrológicas sobre los equipos e instrumentos controlados, de acuerdo con el procedimiento interno *"Gestión Metrológica"* (PA06-GM-LABS-P001) que rige los laboratorios. Este procedimiento abarca los planes metrológicos, las intervenciones específicas para cada equipo y los tiempos establecidos para llevar a cabo actividades clave como repotenciaciones, calificaciones y calibraciones, cuyos detalles se registran en el formato *"Plan de Control de Equipos"* (PA06-GM-LABS-F003) correspondiente a cada laboratorio.

El cumplimiento riguroso de las intervenciones metrológicas previstas en este proceso es fundamental para garantizar tanto la competencia técnica como la confiabilidad de los resultados analíticos. De esta forma, se asegura el cumplimiento de los requisitos de gestión y técnicos establecidos por la norma internacional NTC ISO/IEC 17025, lo que contribuye directamente a la mejora de la calidad en el trabajo realizado por los laboratorios.

Ahora bien, frente a estos aspectos se ha realizado la revisión de los nuevos lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) Ley 2294 del 19 de mayo de 2023 *"Colombia potencia mundial de la vida"* que contiene los objetivos y líneas estratégicas de las políticas públicas formuladas por el Gobierno Nacional y sobre las cuales se regirá la gestión del estado durante los próximos años de gobierno.

El Plan Nacional de Desarrollo *"Colombia Potencia Mundial de la vida"*, estableció como una de las trasformaciones: Trabajo Decente y Crecimiento Económico orientado al Transformador Seguridad Humana y Justicia Social, siendo uno de sus catalizadores la *"Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar"*, el objetivo de este catalizador es: *"El desarrollo humano y bienestar de la población requiere garantizar unas condiciones o capacidades mínimas para superar la situación de vulnerabilidad, emprender su desarrollo personal y ejercer plenamente su libertad. Entre otros factores, el acceso a los servicios básicos como la salud, educación, saneamiento básico y conectividad digital son condiciones fundamentales para la dignidad humana"*, estableciendo como uno de sus habilitadores un sistema de salud garantista, universal, basado en un modelo de salud preventivo y predictivo, para ello se procurará el acceso equitativo a medicamentos, dispositivos médicos y otras tecnologías para el cumplimiento de ello el Gobierno Nacional estableció el fortalecimiento para agilizar las autorizaciones de los procesos de fabricación, venta e importación de tecnologías en salud, a través de medidas como el incremento de las capacidades del INVIMA.

Teniendo en cuenta lo anterior, el fortalecimiento del INVIMA implica, alinearse a sus objetivos estratégicos, el caso de la presente contratación apunta específicamente al objetivo de: *"Fortalecer la soberanía sanitaria nacional, a través de la optimización de los diferentes procesos de inspección, vigilancia y control sanitario regionalizado, con enfoque de riesgo, así como el acompañamiento en tiempo real y oportuno al emprendedor y el empresario, con el fin de promover y proteger la salud de los colombianos"*, ya que este impacta los procesos de vigilancia y control de calidad de los productos de su competencia, que realizan los grupos de laboratorios que conforman la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad (OLCC) del INVIMA.

Es así que, para el desarrollo de este objetivo estratégico, se ha planteado la siguiente estrategia:

- *Desarrollar acciones técnicas y administrativas para el control de calidad de los productos competencia del Invima.*

Esta estrategia, se encuentra plasmada dentro del Plan Operativo Anual (POA y es gestionada a través del proyecto de: *"Mejoramiento de la capacidad de respuesta en la Inspección, Vigilancia y Control de los productos competencia del Invima a nivel nacional"*, donde se plasman las siguientes acciones institucionales: 1. Atender y gestionar las necesidades de adquisición de equipos para la oficina de laboratorios y control de calidad y 2. Atender y gestionar las necesidades de intervenciones metrológicas para los equipos de la oficina de laboratorios y control de calidad. Acciones estas, que contribuyen al cumplimiento del objetivo primario de fortalecimiento de la soberanía sanitaria a través de la optimización de los diferentes procesos de inspección, vigilancia y control sanitario.

Teniendo en cuenta lo anterior, y de conformidad con la necesidad planteada, el Invima como parte del proceso de programación presupuestal enfocado a resultados que deben realizar las entidades que forman parte del Presupuesto General de la Nación ha realizado la programación de recursos de inversión en la vigencia 2024 – 2027 mediante la formulación de proyectos en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Pública BPIN; que contemplan de manera general soluciones a problemáticas y necesidades de inversión identificadas orientadas al desarrollo de aspectos misionales y de apoyo y son la base para la programación de acciones y proyectos institucionales que contribuyen a lograr la misión, visión y objetivos definidos.

Con el fin de lograr los objetivos propuestos, se formuló el **PROYECTO DE INVERSIÓN:** Mejoramiento de la capacidad de respuesta en la inspección, vigilancia y control de los productos competencia del INVIMA a nivel nacional, cuyo objetivo específico es optimizar la ejecución de los procesos de fiscalización sanitaria (IVC). En este marco, se llevarán a cabo acciones técnicas y administrativas orientadas al control de calidad de los productos bajo la competencia del INVIMA.

Por ende, la presente contratación se enmarca en el desarrollo de acciones que contribuyen directamente al proceso de fiscalización sanitaria, generando la necesidad de adquirir instrumentos medidores de volumen. En este contexto y de acuerdo con los requerimientos operativos actuales, el **Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas** del INVIMA requiere la adquisición de micropipetas monocanal y una micropipeta multicanal de volumen variable y alta precisión, con el fin de fortalecer la capacidad analítica instalada y atender de manera oportuna las necesidades derivadas de los programas oficiales de vigilancia y control sanitario.

En particular, actualmente el laboratorio no dispone de una micropipeta multicanal, equipo indispensable para la ejecución eficiente de metodologías basadas en lineamientos USDA y FSIS, entre ellas la detección de *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli* O157:H7 y *Escherichia coli* no O157 del grupo STEC. Estas metodologías exigen el procesamiento simultáneo de múltiples muestras, controles y reactivos en placas o sistemas multiposición, donde el uso de una micropipeta multicanal representa una mejora sustancial en tiempos de operación, estandarización del procedimiento y reducción de variabilidad asociada a dispensaciones repetitivas.

La necesidad se sustenta además en el incremento de la demanda analítica correspondiente al Plan de Muestreo 2026, Proyecto I. Control Oficial para Establecimientos, dirigido a establecimientos vinculados a inspección, vigilancia y control, específicamente en el Sector Carne y Derivados Cárnicos. Para la vigencia 2026 se proyecta la realización de 1.194 análisis microbiológicos, distribuidos en 422 análisis para detección de *Salmonella spp.*, 156 para *Campylobacter spp.* y 616 análisis orientados a la

detección de *Escherichia coli* O157:H7 y *Escherichia coli* no O157 (grupo STEC), en matrices tales como trimming de res, enjuagues de carcasa de pollo y esponjas de muestreo en canales bovinas y porcinas. Estas actividades resultan estratégicas para el control sanitario de ingreso y salida de productos cárnicos, el aseguramiento de la inocuidad alimentaria y el cumplimiento de compromisos derivados de tratados comerciales internacionales.

En consecuencia, la adquisición de la micropipeta requerida constituye una necesidad técnica, operativa y estratégica, orientada a mantener la continuidad de los servicios analíticos, fortalecer la capacidad institucional del INVIMA y garantizar resultados confiables en beneficio de la salud pública y la seguridad alimentaria del país.

El Grupo de Laboratorio Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías (LFQPFOT) actualmente cuenta con un inventario de ocho (8) micropipetas, de las cuales siete (7) se encuentran operativas; sin embargo, el 37,5 % de estos equipos supera los trece (13) años de antigüedad, al haber sido adquiridos en el año 2013. Dentro de este grupo de equipos obsoletos se encuentra la micropipeta de volumen variable de 5000 µL, identificada con código interno EQ-FQ-180, marca Brand, la cual requiere trámite de baja definitiva debido a que cumplió su ciclo de vida útil. Lo anterior se sustenta en el último concepto técnico emitido por el proveedor, en el que se evidenció desgaste interno irreversible y la imposibilidad de reparación por descontinuación de repuestos. Aunque el volumen de 5000 µL se encuentra cubierto temporalmente mediante el equipo electrónico EQ-FQ-227, el alto porcentaje de equipos que ya han superado su vida útil estándar representa un riesgo potencial de fallo en la cadena de medición volumétrica del laboratorio, situación que podría afectar la confiabilidad metrológica, la continuidad operativa y la validez de los resultados analíticos. En consecuencia, se hace necesario proyectar la renovación tecnológica de estas herramientas críticas, con el fin de garantizar la exactitud, precisión, reproducibilidad y trazabilidad de los ensayos realizados por el laboratorio.

A continuación, se relaciona el inventario actual de micropipetas del laboratorio:

EQUIPO	CÓDIGO INTERNO	OPERATIVO	AÑO DE COMPRA
Micropipeta 50 µL	EQ-FQ-175	Sí	2013
Micropipeta 100 µL	EQ-FQ-176	Sí	2013
Micropipeta 5000 µL	EQ-FQ-180	No	2013
Micropipeta 10–100 µL	EQ-FQ-186	Sí	2016
Micropipeta 100–1000 µL	EQ-FQ-187	Sí	2016
Micropipeta 1–10 mL	EQ-FQ-188	Sí	2016
Micropipeta monocanal electrónica 5000 µL	EQ-FQ-227	Sí	2022
Micropipeta monocanal electrónica 10 µL	EQ-FQ-228	Sí	2022

Adicionalmente, la operación actual del laboratorio presenta un cuello de botella crítico asociado a la disponibilidad de un único dispensador acoplable de volumen variable de 10 mL, identificado con código interno EQ-FQ-229 y adquirido en el año 2022, el cual debe atender simultáneamente dos metodologías analíticas incompatibles desde el punto de vista químico: la determinación de fósforo en detergentes y la determinación de metales pesados mediante ICP. Esta condición genera un riesgo significativo de contaminación cruzada por arrastre de trazas químicas, comprometiendo directamente la calidad,

exactitud e integridad de los resultados analíticos. Así mismo, la necesidad de alternar continuamente el uso del equipo implica tiempos muertos derivados de procesos de limpieza profunda, acondicionamiento y verificación entre análisis, ocasionando retrasos en la ejecución de ensayos y en la emisión oportuna de los informes de resultados. En consecuencia, resulta indispensable la adquisición de un (1) dispensador acoplable adicional de 10 mL, que permita independizar el uso del equipo para cada técnica analítica, optimizar los tiempos de respuesta, fortalecer la eficiencia operativa y minimizar riesgos de contaminación cruzada e interferencias analíticas.

A continuación, se relaciona la información del dispensador actualmente disponible:

EQUIPO	CÓDIGO INTERNO	OPERATIVO	AÑO DE COMPRA
Dispensador acoplable (10 mL)	EQ-FQ-229	Sí	2022

En este contexto, el Grupo de Laboratorio Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías requiere la adquisición de micropipetas de volumen variable y alta precisión, así como de un dispensador acoplable a frasco con alta resistencia química. Estos equipos serán destinados a la ejecución de análisis de control de calidad de productos farmacéuticos y al fortalecimiento de nuevas metodologías analíticas, especialmente aquellas de carácter cuantitativo, en las cuales la exactitud, precisión y trazabilidad de las mediciones volumétricas constituyen factores críticos para garantizar la confiabilidad, reproducibilidad y validez de los resultados obtenidos.

Las micropipetas de volumen variable y alta precisión son necesarias para la dosificación exacta de pequeños y medianos volúmenes durante actividades como preparación de soluciones patrón, elaboración de curvas de calibración, diluciones seriadas, preparación de reactivos de trabajo y toma de alícuotas de muestra empleadas en ensayos fisicoquímicos. Estas actividades requieren alta repetibilidad y mínima incertidumbre de medición, particularmente en metodologías instrumentales y ensayos cuantitativos donde pequeñas desviaciones volumétricas pueden impactar significativamente la concentración final de los analitos y, por ende, la exactitud del resultado reportado. La reposición y fortalecimiento del parque de micropipetas obedece al desgaste funcional asociado al uso intensivo de los equipos disponibles, condición que incrementa el riesgo de desviaciones analíticas, reprocesos, no conformidades y afectaciones en la continuidad operativa del laboratorio.

Por su parte, el dispensador acoplable a frasco con alta resistencia química se requiere para la dispensación segura, repetitiva y controlada de reactivos corrosivos o de uso frecuente, tales como ácidos, bases y solventes empleados en la preparación de soluciones analíticas y en etapas de acondicionamiento de muestras. La utilización de este tipo de equipo contribuye a reducir la exposición del personal a sustancias peligrosas, mejora la eficiencia operativa y disminuye errores asociados a mediciones manuales repetitivas. Asimismo, permite segregar el manejo de reactivos incompatibles entre diferentes metodologías analíticas, minimizando riesgos de contaminación cruzada, arrastre de residuos e interferencias que puedan comprometer la integridad de los ensayos. Esta necesidad adquiere mayor relevancia considerando el uso intensivo y las limitaciones operativas del equipo actualmente disponible.

La adquisición de estos equipos resulta indispensable para fortalecer la capacidad instalada del laboratorio, mantener la continuidad de los análisis oficiales y asegurar la confiabilidad de los resultados emitidos, en cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017, particularmente en lo relacionado con suficiencia de recursos (numeral 6.1), idoneidad y mantenimiento

de equipos (numeral 6.4), trazabilidad metrológica (numeral 6.5) y aseguramiento de la validez de los resultados (numeral 7.7). De igual manera, esta adquisición contribuye al cumplimiento de las directrices establecidas en el Anexo 4 del Informe 57 de la Serie de Informes Técnicos 1052 de la Organización Mundial de la Salud (OMS), relacionadas con las Buenas Prácticas de Laboratorio, especialmente en lo concerniente a disponibilidad de recursos adecuados, control de equipos críticos, gestión del riesgo operacional y aseguramiento de la calidad analítica, garantizando así la continuidad, confiabilidad y competencia técnica de las actividades desarrolladas por el laboratorio.

De otro lado, el **Grupo de Laboratorio de Productos Biológicos** requiere la adquisición de una micropipeta de volumen variable y alta precisión de 0.5-10 µl. Este equipo será utilizado para la determinación de *Mycoplasma sp.* mediante prueba de PCR, con el fin de evaluar la calidad de las células empleadas en las pruebas de potencia e identidad de las vacunas allegadas para liberación de lote. Para dicho procedimiento se necesita un instrumento de alta exactitud y precisión en la medición de volúmenes críticos, que garantice la confiabilidad, trazabilidad y validez de los resultados obtenidos.

Actualmente, el laboratorio únicamente cuenta con una micropipeta con estas características técnicas, situación que representa un riesgo operativo y técnico ante posibles fallas, mantenimientos, calibraciones o indisponibilidad del equipo, pudiendo afectar la continuidad analítica y el cumplimiento oportuno de los ensayos requeridos. Asimismo, la disponibilidad limitada de este instrumento compromete la redundancia operativa necesaria para asegurar la ejecución ininterrumpida de actividades críticas y el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO/ISO/IEC 17025, relacionados con la suficiencia de recursos, aseguramiento metrológico, control de equipos y validez de resultados
Por lo anteriormente mencionado, la adquisición de instrumentos medidores de volumen contribuye al desarrollo del proyecto de inversión en tanto permite mejorar la capacidad operativa de los laboratorios, asegurando que los análisis efectuados con fines de inspección, vigilancia y control se realicen bajo estándares adecuados de calidad. Esto se traduce en resultados analíticos confiables, oportunos y trazables, elementos esenciales para una toma de decisiones efectiva en materia sanitaria. Adicionalmente, esta adquisición mejorará la Capacidad de Respuesta en la Inspección, Vigilancia y Control de los productos competencia del INVIMA a nivel nacional, tal como está establecido en el POA.

Adicionalmente, resulta necesario realizar las intervenciones metrológicas[5] (repotenciamientos y calibraciones) de los equipos de volumen existentes en los laboratorios de la OLCC, los cuales son fundamentales para el desarrollo de las metodologías implementadas, validadas y/o acreditadas de los laboratorios de la OLCC. Estos equipos son esenciales para garantizar la validez de los resultados obtenidos. En consecuencia, los servicios de intervención metrológica deben ser ejecutados por personal competente. En el caso específico de las calibraciones[6] se requiere contratar un proveedor que se encuentre acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

[5] **Intervenciones metrológicas**: Conjunto de operaciones requeridas para realizar la confirmación metrológica de equipos de medición directa, indirecta, patrones de referencia y de monitoreo o cualquier otro incluido dentro de cada plan de control de equipos e instrumentos para asegurarse de que sean conformes con los requisitos correspondientes a su uso previsto. Generalmente incluye repotenciamiento, calibración, verificación externa, calificación operacional y de desempeño y cualquier inspección, ajuste y reparación necesaria para disponerlo dentro de especificaciones según el uso, con el fin de establecer si satisfacen las especificaciones para las cuales fueron diseñados cumpliendo con parámetros de calidad que contribuyan a garantizar la confiabilidad de los resultados.

[6] **Calibración:** Operación que bajo condiciones especificadas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medición asociadas obtenidas a partir de los patrones de medición, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medición a partir de una indicación.

En este contexto, se considera técnicamente conveniente contratar un proveedor integral que cuente con capacidad para coordinar los servicios de repotenciamiento y calibración, debido a que ello permite una gestión unificada de las intervenciones metrológicas, optimizando tiempos de ejecución, logística de programación, disponibilidad operativa de los equipos y trazabilidad documental de cada instrumento.

Bajo este esquema se facilita la planeación secuencial de actividades, garantizando que los equipos sean sometidos primero a las acciones de ajuste, mantenimiento o repotenciamiento requeridas y posteriormente a la calibración correspondiente, evitando reprocesos, desplazamientos innecesarios y periodos prolongados fuera de servicio. Asi mismo, se mejora el control administrativo y técnico del contrato, al centralizar la atención de múltiples equipos y sedes bajo un solo responsable contractual.

Lo anterior, sin perjuicio de la exigencia de independencia técnica entre ambas actividades, razón por la cual se mantiene la condición de que la calibración del mismo equipo no sea ejecutada por quien realizó previamente el repotenciamiento, preservando así la objetividad, imparcialidad y confiabilidad metrológica de los resultados.
Los servicios de intervenciones metrológicas aquí justificados se contratan, dando cumplimiento al plan control de equipos o instrumentos, el cual debe ser ejecutado de acuerdo con los criterios determinados por los grupos de laboratorios pertenecientes a la OLCC del Invima, garantizando de esta manera el buen funcionamiento de estos instrumentos y que los errores asociados a éstos se mantengan dentro de las especificaciones requeridas.

El plan de control metrológico de los equipos constituye un proceso continúo orientado a establecer, revisar y ajustar periódicamente los intervalos de intervención metrológica, tales como calibraciones, mantenimientos, verificaciones y repotenciamientos, con el fin de asegurar que los instrumentos permanezcan aptos para su uso previsto y continúen garantizando resultados válidos y confiables.

Desde el punto de vista técnico, existen lineamientos internacionales como la Organisation Internationale de Métrologie Légale mediante el documento OIML D 10, el cual establece principios y metodologías para la determinación objetiva de los intervalos de recalibración de los instrumentos de medición, considerando variables como el historial de desempeño, frecuencia de uso, criticidad del equipo, condiciones ambientales de operación y resultados de intervenciones previas.

En este sentido, no existe una vigencia universal fija aplicable a todas las calibraciones, toda vez que los periodos de intervención deben definirse con fundamento en criterios técnicos y en el comportamiento real de cada instrumento dentro del sistema de gestión metrológica implementado por el laboratorio.

Adicionalmente, entre una calibración y otra, los laboratorios ejecutan verificaciones intermedias y controles periódicos de desempeño, consistentes en comparaciones frente a patrones de referencia o chequeos funcionales previamente establecidos, con el propósito de evidenciar que los equipos continúan operando dentro de límites aceptables y que los resultados emitidos mantienen su confiabilidad, trazabilidad y validez metrológica.

Lo anterior, igualmente, contribuye al cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NTC ISO/IEC 17025:2017 relacionados con aseguramiento metrológico, control de equipos y validez de los resultados, así como al cumplimiento del Plan Operativo Anual – POA planteado para la vigencia 2026,

evitando afectaciones sobre las metas institucionales y la continuidad de las actividades analíticas de los laboratorios de la OLCC. Así mismo, las intervenciones metrológicas constituyen un apoyo fundamental para el cumplimiento del Plan Operativo Anual – POA planteado para la vigencia 2026, evitando afectaciones sobre las metas institucionales y garantizando la continuidad de las actividades analíticas y de control sanitario desarrolladas por el INVIMA.

Teniendo en cuenta lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3° de la Ley 80 de 1993 en cuanto a los fines de la contratación estatal, "*Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, 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 ella en la consecución de dichos fines.*

Los particulares, por su parte, tendrán en cuenta al celebrar y ejecutar contratos con las entidades estatales que, colaboran con ellas en el logro de sus fines y cumplen una función social que, como tal, implica obligaciones"

Por su parte, el artículo 2° de la Constitución Política indica que son fines esenciales del Estado: "servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución". Y es en atención a los mismos, que se requiere de la presente contratación, con el fin de garantizar el interés general en coordinación y articulación con los planes, programas y proyectos del sector salud.

Así las cosas, se hace necesario para el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, específicamente para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, la adquisición de micropipetas monocanal de volumen variable y alta precisión para el Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas, las cuales serán utilizados en la implementación de metodologías de detección cualitativa y cuantitativa, en el marco de los análisis de control de calidad de diversos productos, especialmente alimentos y bebidas; así como la adquisición de micropipetas de volumen variable y alta precisión, así como de un dispensador acoplable a frasco con alta resistencia química para el Grupo de Laboratorio Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías , los cuales serán utilizados en los análisis de control de calidad de productos farmacéuticos y en la implementación de nuevas metodologías analíticas, especialmente aquellas de carácter cuantitativo y el Laboratorio de Productos Biológicos adquirirá una micropipeta de volumen variable utilizada para el control de calidad de las células utilizadas en pruebas de identidad y potencia de vacunas. Adicionalmente se deben realizar las intervenciones metrológicas (repotenciamientos y calibraciones) de los equipos de volumen existentes en los laboratorios de la OLCC, los cuales son fundamentales para el desarrollo de las metodologías implementadas, validadas y/o acreditadas de los laboratorios de la OLCC.

- **CONSECUENCIAS DE NO REALIZAR LA CONTRATACIÓN:**

En lo concerniente a la adquisición, en caso de no realizarse la presente contratación para la adquisición de los instrumentos medidores de volumen requeridos, para los laboratorios se generaría un riesgo operativo importante dado que esta adquisición constituye una necesidad técnica, operativa y estratégica, orientada a mantener la continuidad de los servicios analíticos, fortalecer la capacidad institucional del INVIMA y garantizar resultados confiables en beneficio de la salud pública y la seguridad alimentaria del país.

Desde el enfoque de aseguramiento de la calidad, buenas prácticas de laboratorio e ISO/IEC 17025, los laboratorios deben disponer de equipos suficientes para asegurar la continuidad de las operaciones críticas, controlar riesgos asociados a fallas de equipos y evitar interrupciones que comprometan la validez, oportunidad y trazabilidad de los resultados. En este contexto, contar con equipos de reemplazo o contingencia para instrumentos esenciales constituye una medida técnica de gestión del riesgo y de capacidad operativa..

En lo concerniente a las intervenciones metrológicas, la no contratación de los servicios de, repotenciamiento, y calibración de los equipos de volumen utilizados en las pruebas de control de calidad realizadas por los laboratorios de la OLCC, podría afectar la exactitud y precisión de las mediciones empleadas en las metodologías analíticas desarrolladas por los laboratorios. Asimismo, se incumpliría el plan de control de equipos, lo que obligaría a retirar de servicio aquellos instrumentos que no cuenten con evidencia vigente de desempeño metrológico satisfactorio.
Adicionalmente la ausencia de intervenciones afectaría la emisión oportuna de resultados dado que los equipos sin mantenimiento y control metrológico vigente incrementan el riesgo de errores analítico pudiendo generarse resultados falsos positivos o falsos negativos, con potencial afectación en la toma de decisiones sanitarias y por consiguiente la afectación en la Salud Pública de la población, con posible riesgo de desabastecimiento de productos.

De igual manera, los laboratorios de la OLCC del INVIMA se encuentran acreditados por el ONAC, por lo que no atender esta necesidad implicaría incumplimientos frente a los requisitos de la norma ISO/IEC 17025, con el consecuente riesgo de suspensión o perdida de la acreditación. Adicionalmente, podría generarse incumplimiento frente a los lineamientos establecidos en el Informe 57 de la Organización Panamericana de la Salud, así como los lineamientos USDA y FSIS que apliquen a los laboratorios. Lo anterior impactaría directamente el cumplimiento de las metas previstas en el Plan Operativo Anual (POA) y las actividades de IVC del instituto.

Finalmente, la no realización de esta contratación afectaría directamente el cumplimiento del PROYECTO DE INVERSIÓN, al limitar la capacidad técnica y operativa de los laboratorios del INVIMA para ejecutar análisis de control de calidad con la precisión y confiabilidad requeridas, generando riesgos en la validez y trazabilidad de los resultados analíticos, dificultando la implementación de metodologías cualitativas y cuantitativas, reduciendo la oportunidad y efectividad de los procesos de inspección, vigilancia y control sanitario, y comprometiendo el logro de las metas orientadas al fortalecimiento de la capacidad de respuesta institucional para la protección de la salud pública.

- **CONCORDANCIA DE LA CONTRATACIÓN CON LOS PLANES, PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DEL INVIMA:**

La presente contratación se encuentra encaminada al cumplimiento de la misión, visión, objetivos y metas, contenidas en la Plataforma Estratégica del Instituto, la cual se encuentra vigente.

Específicamente se encuentra en armonía con la línea estratégica de estatus sanitario y el objetivo estratégico de la dependencia que corresponde a: contribuir a la mejora continua del estatus sanitario del país mediante el fortalecimiento de la inspección, vigilancia y control sanitario con enfoque de riesgo garantizando la protección de la salud de los colombianos y el reconocimiento nacional e internacional.

A su vez, de conformidad con lo previsto en la Ley 152 de 1994- Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, el Estatuto Orgánico de Presupuesto y el Decreto 1082 de 2015, la Entidad cuenta con un banco de proyectos de inversión registrado en el Banco Nacional de Programas y Proyectos de Inversión Nacional – BPIN – el cual es administrado por el Departamento Nacional de Planeación.

En consecuencia, de lo anterior, la contratación objeto del presente estudio se encuentra enmarcada dentro del proyecto de inversión, tal y como se describe a continuación:

CÓDIGO BPIN:	202300000000305
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:	Mejoramiento de la capacidad de respuesta en la inspección, vigilancia y control de los productos competencia del Invima a nivel Nacional.
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO BPIN:	Fortalecer la capacidad de respuesta del modelo de Inspección, vigilancia y control Sanitario de los productos de uso y consumo humano.
OBJETIVO ESPECÍFICO DEL BPIN:	Optimizar la ejecución de procesos de fiscalización sanitara (IVC).
ACTIVIDAD DEL BPIN A DESARROLLAR:	Desarrollar acciones técnicas y administrativas para el control de calidad de los productos competencia del Invima.

2. OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS, Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN.

2.1. OBJETO:

Prestar servicios de intervenciones metrológicas, repotenciamiento preventivo y correctivo, incluyendo la calibración, repuestos e insumos para los equipos medidores de volumen y adquirir equipos medidores de volumen para la oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA.

2.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC.

El bien o servicio objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas UNSPSC referente a la actividad aquí especificada, corresponden a los siguientes códigos:

Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas	
Código	**Descripción**
81101703	Servicios de pruebas técnicas
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
81101605	Servicios electromecánicos
41121504	Pipeta de desplazamiento de aire de un solo canal manuales
41121516	Dispensadores de botellas
41121508	Pipetas electrónicas multicanal
41121507	Pipeta de un solo canal electrónicas

2.3. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:

El artículo 40 de la Ley 80 de 1993, consagra que, *"las estipulaciones de los contratos serán las que, de acuerdo con las normas civiles, comerciales y las previstas en esta ley, corresponden a su esencia y naturaleza. (...) Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales. En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta ley y a los de buena administración".*

Teniendo en cuenta lo anterior, la necesidad indicada en el presente documento se satisface con la celebración de un contrato que, de acuerdo con sus elementos esenciales y naturales corresponde a:

Tipología contractual	Marque con (X)
Obra.	
Consultoría.	
Prestación de servicios.	X
Concesión.	
Compraventa.	
Suministro.	
Arrendamiento.	
Comodato.	
Mandato.	
Convenio de asociación.	
Donación.	
Otro.	

NOTA: En caso de que, como resultado del presente proceso de selección, el Lote No. 3 sea adjudicado a un proveedor que no resulte adjudicatario de ningún otro de los lotes objeto del proceso, la relación jurídica derivada de dicha adjudicación se formalizará mediante un contrato de compraventa.

2.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O FICHA TECNICA:

En el contrato a celebrar, son requeridas las siguientes especificaciones técnicas, las cuales deberán garantizarse por parte del contratista seleccionado, durante todo el término de ejecución del mismo:

El laboratorio acreditado que realice la calibración debe cumplir con los requisitos mínimos de la **Tabla 1:** *"Requisitos mínimos de Incertidumbre o capacidad de medición del laboratorio acreditado para calibración"*, teniendo en cuenta las incertidumbres asociadas a las micropipetas, buretas y dispensadores a intervenir pertenecientes a los Laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del **Invima**.

Las incertidumbres solicitadas en la tabla descrita se establecen como patrones de desempeño para la calibración de los equipos y fueron construidas con base a los requerimientos establecidos por los responsables de metrología de cada grupo de laboratorio basados en las norma ISO 8655-2 y contrastadas con lo ofrecido en el mercado en los certificados de acreditación de tal modo que los valores de incertidumbre / capacidad de medición establecido en la tabla No.1 garanticen que en el mercado existen como mínimo 2 oferentes con la capacidad de ofrecer valores de incertidumbre que no sobrepasen el valor solicitado en la tabla.

Es decir que el valor que figura en el certificado de calibración vigente otorgado al contratista o proveedor debe cumplir con lo indicado en la tabla No.1 para lo cual debe ser menor y como máximo igual al valor de incertidumbre así:

Para los lotes del 1 al 3

TABLA No. 1	
REQUISITOS MÍNIMOS DE INCERTIDUMBRE Y/O CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN DEL LABORATORIO ACREDITADO PARA CALIBRACIÓN	
RANGO	INCERTIDUMBRE / CAPACIDAD DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN (± µL)
1-10µL	0,037
10-100µL	0,31
100-1000µL	0,35
1-10mL	1,8
10-50mL	10

Nota 1: El contratista deberá cumplir con los requisitos mínimos de Incertidumbre o capacidad de medición del laboratorio (CMC) o los laboratorios acreditados para calibración según la Tabla 1 para los lotes 1, 2 y3 (según corresponda) equipos de volumen demostrando claridad en la totalidad de los ítems a calibrar, incluyendo su identificación o serial y los puntos de calibración requeridos.
Nota 2: El contratista deberá tener en cuenta que si realiza los repotenciamientos de los equipos no podrá realizar o ejecutar las calibraciones, debido a que esta práctica podría generar un conflicto de intereses. La separación de estos servicios asegura una mayor imparcialidad y objetividad en la intervención de los equipos, garantizando que las mismas se lleven a cabo de manera independiente y sin influencias externas, lo que contribuye a la confiabilidad y transparencia de los resultados obtenidos en los análisis.

Los instrumentos medidores volumétricos se encuentran organizados en cuatro (3) lotes así:

- Lotes 1 y 2: Son Instrumentos medidores volumétricos que requieren intervenciones metrológicas. Se relacionan en las Tablas No: 2 y 3 según las intervenciones metrológicas a realizar.

Patrones de Desempeño de las Intervenciones metrológicas: 1.) Los equipos deben ser retirados de los laboratorios por el proveedor del servicio, y entregados en los mismos asegurando su integridad y correcto almacenamiento y traslado, aun después de intervenido y sin costo adicional para el Invima. El contratista debe cubrir el total de los gastos de embalaje y transporte y demás que se requieran para dar cumplimiento al objeto de la solicitud, tanto en la ejecución como en el término de la garantía. 2.) Realizar limpieza general, inspección de funcionamiento, ajuste general de piezas mecánicas, verificación de parámetros con patrones calibrados y certificados con trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, dentro de las actividades de intervención metrológica los cuales permitan el normal funcionamiento del equipo. 3.) Realizar las calibraciones de los equipos en el lugar establecido en la Resolución/certificado de acreditación, 4.) Realizar calibración con materiales, equipos y/o patrones de referencia certificados y metrológicamente trazables. 5.) El servicio de calibración debe ser realizado por Laboratorio acreditado por ente acreditador ONAC o por un Organismo de Acreditación de un país que sea signatario de Acuerdos Multilaterales de Acreditación, con el alcance a los requerimientos

definidos en la columna "calibración y puntos a calibrar" de las tablas 2 a 4 correspondientes a los lotes 1 al 3.

- Lote 3: Son Instrumentos medidores volumétricos que se requiere adquirir. Se relacionan en la Tabla 4 las especificaciones.

Patrón De Desempeño: 1.) Entregar los equipos en empaque original, sellado, sin abolladuras ni afectaciones visuales en su empaque, lo cual permita asegurar el correcto funcionamiento de los mismos. Además, es primordial cumplir con las medidas solicitadas por el laboratorio, las cuales se encuentran detalladas en las especificaciones técnicas. 2.) Para los servicios de intervenciones metrológicas realizar la calibración de los equipos adquiridos mínimo tres (3) días antes de la entrega al laboratorio, por ente Acreditado bajo la NTC ISO/IEC 17025:2017 por ente Acreditador ONAC (Certificado con alcance vigente en la página del ONAC), la acreditación debe estar vigente al momento de la entrega, en el momento de la intervención, en la variable y en cada uno de los puntos de volumen indicada en cada ítem y de acuerdo a la necesidad del laboratorio. Se debe realizar calibración antes de la entrega, previa concertación con el laboratorio.

Estos son los Instrumentos medidores volumétricos que requieren intervenciones metrológicas de repotenciamiento correctivo, preventivo y calibración, en cada uno de los lotes 1 y 2 así:

Lote No. 1 Instrumentos medidores volumétricos que requieren intervenciones metrológicas (repotenciamiento y calibración)

TABLA No. 2

ITEM	LABORATORIO	NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO	TIPO DE MICROPIPETA (simple o multicanal)	VOLUMEN MEDIDO (fijo o variable)	MARCA MODELO SERIE	VOLUMEN MÁXIMO MEDIDO µl	VOLUMEN MÍNIMO MEDIDO µl	IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO)	REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO	REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO	PUNTOS DE CALIBRACION
1	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette, 11P0551	250	50	44	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
2	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Reference 2000 / 2657192	1000	100	5809/53	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
3	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Reference 2000 / 1185985	10	0,5	7705/55	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
4	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Reference / 3517415	100	10	7707/56	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
5	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Reference 2000 / 1699896	1000	100	7680/57	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
6	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Reference 2000 / 3838832	1000	100	7679/58	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
7	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Reference 2100 2073566	5000	500	8182/60	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
8	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Reference 2329385	100	10	7708/63	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
9	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Research / 4123237	10000	1000	10624/65	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
10	LPB	Micropipeta	Multicanal (8 canales)	Variable	Eppendorf / Transferpette-8 / 04R4364	50	5	3735/152	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
11	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex / Acura 825 / 23062008	100	10	18636/161	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
12	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex / Acura 825 / 23041829	100	10	18637/162	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
13	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex / Acura 825 / 22111125	1000	100	18635/163	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
14	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Xplorer / 039758C	1000	50	18634/164	SI	SI (baterias)	10%, 50% y 100% del volumen nominal
15	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Research plus / M32204E	100	10	169	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
16	LPB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf / Research plus / N34444E	1000	100	170	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal
17	LPB	Micropipeta	Multicanal (8 canales)	Variable	Eppendorf / Xplorer / P44602E	300	15	171	SI	SI (baterias)	10%, 50% y 100% del volumen nominal (en cada canal) 1 solo informe de calibración
18	LPB	Micropipeta	Multicanal (8 canales)	Variable	Eppendorf / Xplorer / 046126E	1200	50	172	SI	SI (baterias)	10%, 50% y 100% del volumen nominal (en cada canal)1 solo informe de calibración
19	LPB	Micropipeta	Multicanal (12 canales)	Variable	Srtorius/Picus 300/39085805	300	10	N.A.	SI	SI (baterias)	10%, 50% y 100% del volumen nominal (en cada canal) 1 solo informe de calibración
20	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf Research Plus 031451C	1	10	OGM-037-12	Si	No	1, 5, 8 y 10
21	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf Research Plus M33221K	0,1	2,5	OGM-037-17	Si	No	0,25, 1.25, 2 y 2.5
22	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf Research Plus M66488K	1	10	OGM-037-18	Si	No	1, 5 y 10
23	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf Research Plus 011798K	10	100	OGM-037-21	Si	No	10, 20, 50 y 100
24	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf Research Plus P38902L	0,1	2,5	OGM-037-24	Si	No	0.25, 1,25 y 2.5
25	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf Research Plus 032494L	100	1000	OGM-037-28	Si	No	100, 500 y 1000
26	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf Research Plus P13660C	10	100	OGM-037-30	Si	No	10, 50 y 100

27	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Acura 825 21121034 NEW	1	10	OGM-051-1	Si	No	1, 5 y 10
28	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Acura 825 23062010 NEW	10	100	OGM-051-2	Si	No	10, 16, 50 y 100
29	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Acura 826 XS 24011357	2	20	OGM-051-3	Si	No	2, 10, y 20
30	OGM	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Acura 826 XS 26041087	100	1000	OGM-051-4	Si	No	100, 500 y 1000
33	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	Eppendorf/ Research/Tipo A/M32119E	100	10	M32119E	Si	No	10µl, 50µl, 100µl
34	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	Eppendorf/ Research Plus/I30228F	100	10	24818	Si	No	10µl, 50µl, 100µl
35	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	Eppendorf/ Research Plus/I30561F	100	10	24819	Si	No	10µl, 50µl, 100µl
36	LMBPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf/Research/Tipo A/N344485E	1000	100	N34445E	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl
39	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	Eppendorf/ Research Plus/P45561F	1000	100	24823	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl
40	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	Eppendorf/ Research Plus/P45559F	1000	100	24824	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl
41	LMBPFOT	Macropipeta	Simple	Variable	Brand/20G33002	10000	1000	20G33002	Si	No	1000µl, 5000µl, 10000µl
42	LMBPFOT	Macropipeta	Simple	Variable	Brand/20G33003	10000	1000	20G33003	Si	No	1000µl, 5000µl, 10000µl
44	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	DLAB/7030601014/GD23CBF0006831	1000	100	GD23CBF0006831	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl
45	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	DLAB/7030601014/GD23CBF0006830	1000	100	GD23CBF0006830	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl
46	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	DLAB/7030601008/GD241BF0011980	100	10	GD241BF0011980	Si	No	10µl, 50µl, 100µl
47	LMBPFOT	Micropipeta Monocanal	Simple	Variable	DLAB/7030601008/GD241BF0011981	100	10	GD241BF0011981	Si	No	10µl, 50µl, 100µl
48	LFQPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Marca: Brand, Modelo: Transferpette. Serie: 08R0050	50	5	Código Interno: EQ-FQ-175	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
49	LFQPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Marca: Brand, Modelo: Transferpette. Serie: 10R2894	100	10	Código Interno: EQ-FQ-176	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
50	LFQPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Marca: Brand, Modelo: Transferpette. Serie: 04S012	5000	500	Código Interno: EQ-FQ-180	SI	**SI** CAMBIO DE EMPAQUES	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
51	LFQPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Marca: Eppendorf, Modelo: Research Plus Serie: P51589F	100	10	Código Interno: EQ-FQ-186	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
52	LFQPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Marca: Eppendorf, Modelo: Research Plus Serie: P45491F	1000	100	Código Interno: EQ-FQ-187	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
53	LFQPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Marca: Eppendorf, Modelo: Research Plus Serie: I11278C	10000	1000	Código Interno: EQ-FQ-188	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
54	LFQPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Marca: Eppendorf, Modelo: Transferpette electric Serie: 21F84516	10	0,5	Código Interno: EQ-FQ-227	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.

55	LFQPFOT	Micropipeta	Simple	Variable	Marca: Eppendorf, Modelo: Transferpette electric Serie: 21B24734	5000	250	Código Interno: EQ-FQ-228	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
56	LFQPFOT	Dispensador Acoplable	Simple	Variable	Marca: Brand, Modelo: DISPENSETTE Serie: 22D68455	10000	1000	Código Interno: EQ-FQ-229	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
57	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47141	100	10	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
58	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47147	100	10	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
59	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47148	100	10	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
60	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47149	100	10	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
61	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47150	100	10	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
62	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47151	100	10	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
63	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 20D68704	1000	100	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
64	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 20D68705	1000	100	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
65	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette Electronic, S/N: 20F02219	5000	250	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
66	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette Electronic, S/N: 20F02220	5000	250	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
67	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette Electronic, S/N: 20F02227	5000	250	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
68	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 20G31616	10	0,5	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
69	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex, Calibra 832, S/N 08111120	10000	1000	04928	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
70	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex, Acura 825, S/N: 23062009	100	10	18640	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
71	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex, Acura 826 XS, S/N: 28021012	100	10	26570	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
72	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf, Reference, S/N: 3444317	1000	100	09585	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
73	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf, Reference, S/N: 3443817	1000	100	09586	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
74	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf, Refference, S/N: 3444257	1000	100	09589	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
75	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf, Reference, S/N: 2354437	10	0,5	09593	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
76	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf, Reference, S/N: 2355507	10	0,5	09595	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.

77	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf, Reference, S/N: 2357197	10	0,5	09596	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
78	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf, Reference, S/N: 3405527	100	10	09606	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
79	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Eppendorf, Research Plus, S/N: I34983F	1000	100	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
80	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	FisherBrand, Plus, S/N: H73002042	200	20	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
81	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Brand, Dispensette III, S/N: 06E85200	25000	2500	09763	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
82	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Brand, Dispensette III, S/N: 12E59487	25000	2500	09764	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
83	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Brand, Dispensette S, S/N: 19G01569	10000	1000	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
84	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Brand, Dispensette S, S/N: 20J58243	5000	500	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
85	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Brand, Dispensette S Organic, S/N 08N38909	5000	500	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
86	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Brand, Dispensette S Organic, S/N 10N72777	10000	1000	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
87	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Socorex, Calibrex 520, S/N 23101308	10000	1000	18646	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
88	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Socorex, Calibrex 520, S/N 23101307	10000	1000	18647	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
89	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Socorex, Calibrex 520, S/N 23101310	10000	1000	18649	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
90	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Socorex, Calibrex 520, S/N 22051040	10000	1000	18650	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
91	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Socorex, Calibrex Solutae 530, S/N: 29111030	25000	2500	26576	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
92	LFQAB	Dispensador	No Aplica	Variable	Socorex, Calibrex Solutae 530, S/N: 25091567	10000	1000	26577	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.
93	LFQAB	Micropipeta	Simple	Variable	Brand, Transferpette S, S/N: 20E87023	200	20	Sin Asignar	SI	SI Reparacion y/o Suministro de Piezas para Camara de Ajuste	10%, 50% y 100% del volumen nominal.

CLASIFICACIÓN UNSPSC:	**81101703 – 81101706 – 81101605 – 81141504**
LPB:	**Laboratorio de Productos Biológicos**
LMPFYOT:	**Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías.**
OGM:	**Laboratorio Organismos Genéticamente Modificados.**
LFQPFOT:	**Laboratorio de Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y otras tecnologías.**
LFQAB	**Laboratorio de Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas.**

Lote No. 2 Instrumentos medidores volumétricos que requieren intervenciones metrológicas (repotenciamiento y calibración)

TABLA No. 3

ITEM	LABORATORIO	NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO	TIPO DE MICROPIPETA (Simple o multicanal)	VOLUMEN MEDIDO (fijo o variable)	MARCA MODELO SERIE	VOLUMEN MÁXIMO MEDIDO µl	VOLUMEN MÍNIMO MEDIDO µl	IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO)	REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO	REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO	PUNTOS DE CALIBRACION
1	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 07T6897	1000	100	3425	SI	NO	100, 500, 1000ul
2	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 12T2511	1000	100	3884	SI	NO	100, 500, 1000ul
3	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 04Y7994	1000	100	4818	SI	NO	100, 500, 1000ul
4	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	NICHIPET, 55008122	1000	100	6527	SI	NO	100, 500, 1000ul
5	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	LABNET, 644060599	1000	100	7986	SI	NO	100, 500, 1000ul
6	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	LABNET, 644060827	1000	100	7988	SI	NO	100, 500, 1000ul
7	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	LABNET, 644060834	1000	100	7989	SI	NO	100, 500, 1000ul
8	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	LABNET, 644060851	1000	100	7991	SI	NO	100, 500, 1000ul
9	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	LABNET, 644030596	20	2	7993	SI	NO	2, 10, 20ul
10	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 8043310	100	10	10640	SI	NO	10, 50, 100ul
11	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 8015919	100	10	10641	SI	NO	10, 50, 100ul
12	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 8043324	100	10	10642	SI	NO	10, 50, 100ul
13	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 8043336	100	10	10643	SI	NO	10, 50, 100ul
14	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 8028606	20	2	10645	SI	NO	2, 10, 20ul
15	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 7009251	20	2	10646	SI	NO	2, 10, 20ul
16	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, 8028610	20	2	10647	SI	NO	2, 10, 20ul
17	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 8028612	20	2	10648	SI	NO	2, 10, 20ul
18	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 7105924	200	20	10649	SI	NO	20, 100, 200ul
19	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 7105920	200	20	10650	SI	NO	20, 100, 200ul
20	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 7105916	200	20	10651	SI	NO	20, 100, 200ul
21	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	JENCONS, 7105919	200	20	10653	SI	NO	20, 100, 200ul
22	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Suiza, 19011643	1000	100	11287	SI	NO	100, 500, 1000ul
23	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex, 19011657	1000	100	11288	SI	NO	100, 500, 1000ul

24	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Suiza, 18051347	20	2	11290	SI	NO	2, 10, 20ul
25	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Suiza, 18051348	20	2	11291	SI	NO	2, 10, 20ul
26	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Suiza, 18051349	20	2	11292	SI	NO	2, 10, 20ul
27	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Suiza, 18122386	50	5	11293	SI	NO	5, 25, 50ul
28	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	Socorex Suiza, 18121123	5000	500	11294	SI	NO	500, 2500, 5000ul
29	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, p45497f	1000	100	24826	SI	NO	100, 500, 1000ul
30	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, P45488F	1000	100	24827	SI	NO	100, 500, 1000ul
31	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, I35330F	1000	100	24828	SI	NO	100, 500, 1000ul
32	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 17K21305	1000	100	25814	SI	NO	100, 500, 1000ul
33	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 17K21304	1000	100	25815	SI	NO	100, 500, 1000ul
34	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 17K21297	1000	100	25816	SI	NO	100, 500, 1000ul
35	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 17M43006	200	20	25817	SI	NO	20, 100, 200ul
36	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 17H86364	5000	50	25818	SI	NO	500, 2500, 5000ul
37	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 18C03252	200	20	25819	SI	NO	20, 100, 200ul
38	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 18C03247	200	20	25820	SI	NO	20, 100, 200ul
39	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 18C03246	200	20	25821	SI	NO	20, 100, 200ul
40	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 18J20971	200	20	25822	SI	NO	20, 100, 200ul
41	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 18J20970	200	20	25823	SI	NO	20, 100, 200ul
42	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 18K45797	1000	100	25829	SI	NO	100, 500, 1000ul
43	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 18K45800	1000	100	25830	SI	NO	100, 500, 1000ul
44	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	BRAND, 18K45798	1000	100	25831	SI	NO	100, 500, 1000ul
45	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, M37517E	1000	100	402-027	SI	NO	100, 500, 1000ul
46	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, N36520E	10	0,5	402-028	SI	NO	1, 5, 10ul
47	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, R19978E	2,5	0,1	402-030	SI	NO	1, 1.25, 2.5ul
48	LMBAB	Micropipeta	Simple	Fijo	HAMILTON, 62880	50	50	11975	SI	NO	50ul
49	LMBAB	Micropipeta	Simple	Fijo	HAMILTON, 65452	25	25	11974	SI	NO	25ul
50	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	THERMO SCIENTIFIC, KH02438	50	5	19314 (402-012)	SI	NO	5, 25, 50ul
51	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	THERMO SCIENTIFIC, KH55104	200	20	19315 (402-011)	SI	NO	20, 100, 200ul
52	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	THERMO SCIENTIFIC, OU42392	50	5	402-049	SI	NO	5, 25, 50ul
53	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	THERMO SCIENTIFIC, OU27334	200	20	402-050	SI	NO	20, 100, 200ul
54	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, 022863L	100	10	28730	SI	NO	10, 50, 100ul
55	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, 023034L	100	10	28729	SI	NO	10, 50, 100ul
56	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, 032485L	1000	100	28725	SI	NO	100, 500, 1000ul

57	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, 032373L	1000	100	28726	SI	NO	100, 500, 1000ul
58	LMBAB	Micropipeta	Simple	Variable	EPPENDORF, 032372L	1000	100	28727	SI	NO	100, 500, 1000ul
59	LMBAB	Micropipeta	Multicanal	Variable	Capp 96. aero 96, 3781	50	5	402-053	SI	NO	5, 25, 50ul
60	LMBAB	Micropipeta	Multicanal	Variable	BRAND, 05M50403	200	20	25824	SI	NO	20, 100, 200ul
CLASIFICACIÓN UNSPSC:		**81101703 – 81101706 – 81101605 – 81141504**									
LMBAB:		**Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas**									

Nota: Únicamente tendrán lugar los servicios de repotenciamiento preventivo, correctivo y la calibración, de conformidad a lo descrito para cada uno de los ítems en las especificaciones técnicas en las tablas 2, 3 y 4. En caso de que los instrumentos no pasen la verificación una vez se realice el repotenciamiento preventivo/correctivo, no se realizará la intervención metrológica de calibración y, por ende, no se reconocerá por el INVIMA ningún pago por dicho concepto.

En este lote se encuentran relacionadas las micropipetas monocanal de volumen variable (manuales y/o electrónicas), pipetas multicanal y dispénsadores que se requieren adquirir incluidas sus intervenciones metrológicas de calibración.

Lote No. 3 – Adquisición de equipos

TABLA No. 4

ITEM	LABORATORIO	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN MÁXIMO	VOLUMEN MÍNIMO	PUNTOS A CALIBRAR	INCREMENTOS (µL)	CANTIDAD	REQUERIMIENTOS	CLASIFICACIÓN UNSPSC
1	LFPFYOT	Micropipeta automática monocanal de volumen variable	5000 µl	500 µl	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	5	1	Volumen variable de 500 µl a 5000 µl (microlitros), Incrementos de volumen de 5 µl (microlitro) máximo. Pasos parciales de 5 µl (microlitro) Exactitud en el vol. máximo: ≤± 0.6 % (30 µl) Coeficiente de variación en el vol. máximo: ≤ 0,2 % (10 µl) Fácil de desmontar. Diseño ergonómico con pistón	41121504

2	LFPFYOT	Dispensador acoplable a Frascos Tipo Variable	10 mL	1 mL	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	≤ 0,2 mL	1	Volumen variable de 1 mL a 10 mL (mililitros), División ≤ 0,2 mL Error sistemático: ≤ ± 0.5 % Error sistemático: ≤ ± 50 µl Coeficiente de Variación: ≤ 0.1 % Coeficiente de Variación: ≤ 10 µl Fácil de desmontar. Marcaje DE-M ***Alta resistencia Química - Disolventes Orgánicos código de color amarillo (hidrocarburos clorados y fluorados como triclorotrifluoroetano y diclorometano, o ácidos como HCl y HNO3 concentrados, así como ácido trifluoroacético (TFA), tetrahidrofurano (THF) y peróxidos).*** ***Limitaciones de empleo: presión de vapor máxima 600 mbar, viscosidad máxima 500 mm2/s, temperatura máxima 40 °C, densidad máxima 2,2 g/***	41121516
3	LMBAB	Micropipeta multicanal de volumen variable	50 µl	5 µl	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	5 máximo	1	Volumen variable de 5 µl a 50 µl (microlitros), incrementos de volumen de 5 µl (microlitro) máximo. Error sistemático en el vol. máximo: < 2% Error aleatorio en el vol. máximo: < 0,8% Resistencia a luz UV Fácil de desmontar. Micropipeta autoclavable completa y por partes Diseño ergonómico con pistón ultraligero que permita realizar pipeteo sin fatiga. Número de canales: 8 canales Adicionalmente, se deberá tener en cuenta que el proveedor debe realizar tres (3) calibraciones como parte del control de calidad: una previa a la entrega del equipo y dos adicionales en años consecutivos	41121508

4	LPB	Micropipeta monocanal de volumen variable	10 µl	0,5 µl	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	0,1 máximo	1	Volumen variable de 0,5 µl a 10 µl (microlitros), incrementos de volumen de 0,1 µl (microlitro) maximo. Error sistemático en el vol. máximo: < 1,2% Error aleatorio en el vol. máximo: < 0,8% Resistencia a luz UV Fácil de desmontar. Micropipeta autoclavable completa y por partes Diseño ergonómico con pistón ultraligero que permita realizar pipeteo sin fatiga. Adicionalmente, se deberá tener en cuenta que el proveedor debe realizar tres (3) calibraciones como parte del control de calidad: una previa a la entrega del equipo y dos adicionales en años consecutivos	41121504

LFPFYOT:	Laboratorio de Fisicoquímico de Productos Farmaceúticos y otras Tecnologías
LMBAB	Laboratorio de microbiología de Alimentos y Bebidas
LPB	Laboratorio de Productos Biológicos

ASPECTOS GENERALES PARA LOS LOTES 1 y 2.

1. Las calibraciones de los equipos se deben realizar en el lugar establecido en el certificado de acreditación. Los elementos deben ser retirados de los laboratorios por el proveedor del servicio, y entregados en los mismos asegurando su integridad y correcto almacenamiento y traslado, aún después de intervenido y sin costo adicional para el **Invima.** El contratista debe cubrir el total de los gastos de embalaje y transporte y demás que se requieran para dar cumplimiento al objeto de la solicitud, tanto en la ejecución como en el término de la garantía.
2. Los materiales, equipos y/o patrones de referencia deben ser certificados y metrológicamente trazables.
3. El servicio de calibración debe ser realizado por Laboratorio acreditado por ente acreditador ONAC o por un Organismo de Acreditación de un país que sea signatario de Acuerdos Multilaterales de Acreditación, con el alcance a los requerimientos definidos en la columna *"calibración y puntos a calibrar"* de las tablas 2 a 4 correspondientes a los lotes 1 al 3
4. Las fechas de ejecución del servicio se programarán de acuerdo con el plan metrológico establecido por cada Grupo de Laboratorio. Para el efecto, el supervisor del contrato informará lo correspondiente al contratista con por lo menos cinco (5) días de anterioridad.
5. El contratista deberá garantizar y demostrar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados metrológicos en los servicios de repotenciamiento y calibración, por lo que quien realice el repotenciamiento no podrá ser el mismo que realice la calibración de los equipos..

ASPECTOS GENERALES SOBRE LA GARANTÍA PARA EL LOTE 3

1. Se requiere brindar garantía comercial de dos (2) años, contados a partir de la entrega y recibo a satisfacción de los equipos, la cual deberá acreditarse mediante documento expedido por el fabricante o por el distribuidor autorizado y entregarse junto con los bienes objeto del contrato. La garantía deberá amparar la calidad, idoneidad, seguridad, buen estado y funcionamiento de los bienes y servicios contratados, e incluir como mínimo:

   a) Soporte técnico especializado durante todo el período de garantía.
   b) Diagnóstico, reparación y corrección de fallas mecánicas, eléctricas, electrónicas, de software o de cualquier otra naturaleza atribuible a defectos de fabricación o funcionamiento.
   c) Suministro e instalación de repuestos originales requeridos para restablecer las condiciones normales de operación de los equipos, sin costo adicional para la entidad.
   d) Cambio total del equipo cuando se presenten fallas mayores que no puedan ser corregidas técnicamente o cuando la recurrencia de las fallas afecte su funcionamiento adecuado.

2. Se deberá incluir dentro del valor ofertado del equipo la calibración inicial, así como las actividades requeridas para asegurar la confiabilidad metrológica del equipo durante el periodo de garantía, tales como verificación, calibración y acciones de mantenimiento o repotenciamiento que resulten necesarias.
   Estas actividades harán parte de la garantía comercial del equipo y serán ejecutadas por el proveedor cuando se requieran para conservar las condiciones de funcionamiento y desempeño, sin que ello implique costos adicionales para la entidad ni la contratación de servicios independientes.
   La calibración deberá ser realizada por un organismo acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC, o por un organismo acreditado por un ente de acreditación

perteneciente a un país signatario de Acuerdos Multilaterales de Reconocimiento (MLA/MRA), cuando ONAC no cuente con competencia técnica para acreditar el alcance requerido.

3. Los certificados e informes emitidos deberán garantizar trazabilidad metrológica y cumplir con los requisitos técnicos aplicables al tipo de instrumento ofertado.

   La garantía ofrecida deberá contemplar el cambio del instrumento y de sus accesorios en caso de presentarse defectos de fabricación durante el término de vigencia de dicha garantía..
4. La calibración del (los) ítem (s) debe realizarse antes de la entrega del equipo al laboratorio.

DEFINICIONES TECNICAS

Consumible[7] elemento que es susceptible de ser consumido o de consumirse.
Intervenciones metrológicas[8] conjunto de operaciones requeridas para realizar la confirmación metrológica de equipos de medición directa, indirecta, patrones de referencia y de monitoreo o cualquier otro incluido dentro de cada Plan de control de equipos e instrumentos para asegurarse de que sean conformes con los requisitos correspondientes a su uso previsto. Generalmente incluye calibración, verificación externa, calificación operacional y de desempeño y cualquier inspección, ajuste y reparación necesaria para disponerlo dentro de especificaciones según el uso, con el fin de establecer si satisfacen las especificaciones para las cuales fueron diseñadas cumpliendo con parámetros de calidad que contribuyan a garantizar la confiabilidad de los resultados.
Servicio[9] actividad intangible de carácter calificado para cubrir una necesidad específica.
Soporte técnico[10] es un rango de servicios por medio del cual se proporciona asistencia a los usuarios al tener algún problema al utilizar un producto o servicio, ya sea este el hardware o software de una computadora de un servidor de Internet, periféricos, artículos electrónicos, maquinaria, o cualquier otro sistema informático.
Incertidumbre de Medición[11]: Parámetro no negativo que caracteriza la dispersión de los valores atribuidos a un mensurando, a partir de la información que se utiliza.
Calibración[12]: Operación que bajo condiciones específicas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para estable-cer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación.
Capacidad de medición y calibración (CMC)[12]: es una capacidad de calibración y medición disponible para los clientes bajo condiciones normales.
Repotenciamiento: se refiere a la actualización, mantenimiento preventivo y correctivo o mejora de un equipo, mediante la sustitución de partes o subsistemas principales con componentes nuevos, generalmente por parte del fabricante o un repotenciador autorizado. Esto se hace para garantizar que el equipo cumpla con los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por el fabricante y las normas aplicables.
LPB: Laboratorio de Productos Biológicos.

---

[7] Enciclopedia Universal. Tomado de https://diccionarioactual.com/consumible/
[8] Invima, 2018. Procedimiento de adquisición de bienes, servicios y suministros v.09.
[9] Invima, 2018. Procedimiento de adquisición de bienes, servicios y suministros v.09.
[10] Wikipedia, 2018. Tomado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Soporte_t%C3%A9cnico
[11] DECRETO 1595 DE 2015. por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el Capítulo VII y la Sección 1 del Capítulo VIII del Título I de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto número 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones.
[12] Calibration and measurement capabilities in the context of the CIPM MRA Guidelines for their review, acceptance and maintenance.2024. CIPM MRA-G-13

LMPFOT: Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías
OGM: Laboratorio Organismos Genéticamente Modificados.
LFQPFOT: Laboratorio de Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y otras tecnologías
LFQAB: Laboratorio de Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas
LMBAB: Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas

2.5. AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS:

Para la suscripción del contrato y su óptima ejecución, se requieren los siguientes documentos:

Autorización / Permiso / Licencia	Requiere	No requiere	Expide
Recomendación del Comité Asesor de Contratación	X		Grupo de Gestión Contractual
Certificado de inclusión en el Plan Anual de Adquisiciones	X		Coordinador del Grupo de Gestión Contractual
Certificado de antecedentes disciplinarios, fiscales, judiciales, de medidas correctivas y REDAM. En caso de que se trate de persona jurídica deben verificarse los del representante legal y los de la persona jurídica como tal.	X		Las autoridades competentes para verificar dichos antecedentes.
Autorización para contratar del representante legal de la persona jurídica.	X		Cámara de Comercio – Certificado de Existencia y Representación.
Licencia o permiso de autoridad ambiental		X	
Autorización o permiso de funcionamiento o habilitación		X	
Licencia o permiso de construcción		X	
Certificado de acreditación para la calibración de equipos de ensayo	X		Para los grupos 1 y 2

2.6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

2.6.1. DEL CONTRATISTA O PROVEEDOR:

2.6.1.1. OBLIGACIONES GENERALES:

1. Realizar las actividades para el óptimo cumplimiento del objeto contractual.
2. Ejecutar las actividades contratadas con diligencia, responsabilidad e idoneidad, garantizando el cumplimiento óptimo del objeto contractual.
3. Suscribir el acta de inicio del contrato, junto con el supervisor designado, una vez se hayan cumplido todos los requisitos legales necesarios.
4. Presentar mensualmente o cuando el Supervisor lo requiera, el informe de actividades de acuerdo con los parámetros señalados por el Supervisor.
5. Informar de manera oportuna al supervisor asignado cualquier situación o inconveniente que pueda afectar el desarrollo normal del objeto contractual.
6. Cumplir como contratista con las obligaciones del sistema de seguridad social integral contenidas en las normas legales vigentes y parafiscales, según se requiera.

7. Responder por sus actos u omisiones durante la ejecución del contrato, especialmente si con ello se generan perjuicios a la entidad contratante o a terceros.
8. Acatar las instrucciones y recomendaciones del supervisor, siempre que estén enmarcadas dentro del objeto y las obligaciones contractuales.
9. Prestar los servicios contratados con autonomía técnica y administrativa, respetando los términos acordados y los principios del derecho público.
10. No acceder a presiones, amenazas o peticiones ilegales que busquen influenciar indebidamente el cumplimiento del contrato. En caso de presentarse, deberá informarlo inmediatamente al Invima.
11. Cargar y actualizar en su usuario del Secop II, sus cuentas de cobro e informes de actividades de conformidad con lo desarrollado durante la ejecución del contrato.
12. Cumplir con todas las obligaciones adicionales que sean necesarias para el adecuado desarrollo del objeto contractual y que sean requeridas por la entidad contratante.

2.6.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

2.6.2.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS PARA LOS GRUPOS No. 1 Y 2

1. Mantener vigente durante la ejecución del contrato y entregar el certificado de acreditación vigente de la norma NTC ISO/IEC ISO 17025, emitido por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), o por un organismo de acreditación reconocido internacionalmente cuando ONAC no tenga competencia técnica.
2. Realizar un diagnóstico de los equipos objeto del contrato, previo a realizar la recolección de los mismos para sus intervenciones metrológicas, el cual deberá ser comunicado al supervisor del contrato con documento escrito, en aras de establecer cuál es el estado de los equipos antes de iniciar el objeto contractual, y si hay lugar a las intervenciones metrológicas.
    - Para los equipos que no contemplen repotenciamiento correctivo y no cumplan con las condiciones mínimas para ser recolectados, deberá emitirse un documento escrito donde se describa claramente la falla presentada y ser entregado a cada responsable de gestión metrológica o personal designado por laboratorio, todo lo anterior sin perjuicio a las intervenciones metrológicas que le correspondan a dichos equipos, las cuales deberán suplirse a otros equipos del Laboratorio, sin que represente costo adicional para el Invima.
    - Para los equipos que previamente a su recolección demuestren buen funcionamiento y adecuada integridad física, o aquellos que tengan definido repotenciamiento correctivo, deberán transportarse y manipularse asegurando su integridad, así como la devolución en perfecto estado y con sus intervenciones metrológicas completas, siguiendo los lineamientos que establezcan los laboratorios; estas actividades no generaran costo adicional para el Invima.
3. Allegar, previo a la realización de las intervenciones metrológicas, las hojas de vida de mínimo tres (3) personas (técnicos, tecnólogos o profesionales) que prestarán el servicio de repotenciamiento de los equipos relacionados en las especificaciones técnicas, quienes deberán contar con certificados de entrenamiento y/o capacitación que respalden su conocimiento en repotenciamiento de equipos de volumen o relacionados, así como certificados laborales que acrediten experiencia mínima de un (1) año en repotenciamiento de dichos equipos o equipos afines. En caso de requerirse el reemplazo de alguno de los integrantes del

personal presentado en la propuesta, el contratista deberá remitir al Invima, con una anticipación mínima de quince (15) días calendario, la hoja de vida del nuevo personal propuesto, quien deberá acreditar y cumplir las mismas condiciones de formación, capacitación y experiencia exigidas inicialmente.

4. Entregar las micropipetas al laboratorio en las mismas condiciones en que fueron recibidas por el contratista, incluyendo el volumen máximo de uso del equipo, el estado de las cajas y de todas sus partes. En caso de que cualquier equipo resulte averiado, deteriorado o sea entregado en condiciones diferentes a las inicialmente recibidas durante la prestación del servicio, el contratista deberá reponerlo por un equipo nuevo de igual marca, modelo, calidad y características metrológicas, dentro de un plazo máximo de quince (15) días calendario contados a partir de la fecha establecida para su entrega. El equipo de reposición deberá ser sometido al repotenciamiento y calibración en los mismos puntos definidos, sin costo adicional para el Invima.
5. Cumplir estrictamente con el cronograma de intervenciones metrológicas acordado con los responsables de cada laboratorio, de acuerdo con las tablas No. 2 a 4 (Lotes 1 a 3) y el Plan de Control de Equipos, considerando posibles eventualidades durante la ejecución del contrato.
6. Realizar las intervenciones metrológicas en los lugares definidos por la resolución o certificado de acreditación. En caso de retiro de instrumentos, estos deberán ser recogidos y devueltos en el mismo laboratorio, con todos sus accesorios, garantizando su integridad mediante embalaje adecuado (p. ej. sistema Fill-Air), sin generar costos adicionales para el Invima.
7. Incluir en los reportes de repotenciamiento y/o certificados de calibración una descripción de los patrones utilizados y anexar copia de sus certificados de calibración como soporte documental.
8. Entregar los reportes de intervenciones metrológicas (Repotenciamiento y/o certificados de calibración), identificados de manera única por ítem, y cumpliendo los requerimientos de la siguiente Tabla denominada: *"Información en la documentación entregada por proveedores de servicios metrológicos."*

INFORMACIÓN EN LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ENTREGAR EL CONTRATISTA EN SUS SERVICIOS METROLÓGICOS			
ASPECTO A EVALUAR	**REPOTENCIAMIENTO**	**CALIBRACIÓN**	**VERIFICACIÓN EXTERNA**
Soporte documental impreso en papel membretado de la firma que realiza las intervenciones.	X	X	X
Logo de ente acreditador si aplica en referencia a las políticas propias del ente acreditador.	No Aplica	X Si ente no está acreditado se debe anexar requisitos del anexo A, de criterios específicos de acreditación-trazabilidad metrológica CEA-3.0-02(Antes CEA-4.1-02) VERSIÓN 5.2020-ONAC	No Aplica

Título, por ejemplo: Reporte de repotenciamiento, informe de calificación, certificado de calibración.	X	X	X
Nombre y dirección del lugar donde se realizaron las calibraciones, si fuera diferente a la dirección del Proveedor de la calibración.	Opcional	X	No aplica
Identificación única del documento soporte y en cada página una identificación para asegurar que cada una es reconocida como parte del documento e identificación del final del documento.	Opcional	X	Opcional
Nombre del cliente.	X	X	X
Dirección del cliente.	Opcional	X	Opcional
Descripción única del equipo: nombre, marca modelo y/o número de serie, número de inventario y/o número identificación.	X	X	X
Fecha de recepción (En caso de que el equipo se envíe a las instalaciones del proveedor).	X	X	X
Identificación del método utilizado y descripción de actividad realizada con relación de normas de referencia aplicadas.	X	X	X
Fecha de ejecución de la actividad.	X	X	X
Rango o punto de medición controlado.	Cuando en el repotenciamiento se realizó verificación y ajustes.	X	X
Condiciones ambientales durante la ejecución de la actividad que influyan en los resultados.	No aplica	X	Opcional
Identificación de patrones, dentro de los documentos soporte, utilizados en la actividad para medición de cada variable medida en la intervención realizada y copia de los respectivos certificados de trazabilidad vigente emitidos por ente acreditado por ente acreditador con el logo respectivo del ente acreditador. Los patrones deben estar calibrados en los puntos de calificación/calibración/verificación o en un rango dentro del cual se encuentren éstos puntos.	Aplica cuando se haya realizado verificación y ajuste.	X Cuando el proveedor del servicio no esté acreditado por ente acreditador puede no ser exigida	Opcional
Resultados de cada actividad en unidades del Sistema Internacional o su respectiva conversión, si es posible.	X Incluir resultados de verificación antes y después de ajuste.	X	X
Errores de medición en unidades del Sistema Internacional o su respectiva conversión, si es posible.	Aplica si se realizó verificación de variable y no se eliminaron los errores.	Opcional	Opcional
Incertidumbre de medición en unidades del Sistema Internacional.	No aplica	X	No aplica

Cumplimiento de criterios de aceptación.	X Comunicados por cada Laboratorio o según normatividad.	opcional si, son comunicados por cada Laboratorio	X comunicados por cada Laboratorio o según normatividad
Cualquier limitación para el uso previsto, opiniones, observaciones y/o interpretaciones.	X	No Aplica	Opcional
Declaración de que los resultados solo están relacionados con los ítems intervenidos.	Opcional	X	Opcional
Nombre, función y firma o identificación equivalente de las personas que autorizan el documento soporte.	X	X	X
(X) Obligatorio Cumplimiento			

9. Realizar primero el repotenciamiento correctivo antes del repotenciamiento preventivo en los ítems que así lo requieran. Emitir reportes separados para cada tipo de intervención (correctiva y preventiva)
10. Realizar las correcciones solicitadas por los laboratorios a los reportes de repotenciamiento, informes de calificación e informes de verificación, y entregar los documentos corregidos en un plazo máximo de tres (3) días hábiles después del requerimiento.
11. Cambiar obligatoriamente todos los repuestos indicados en la columna "Repotenciamiento Correctivo" señalados en cada una de las tablas para cada grupo para micropipetas, dispensadores y/o buretas intervenidas, según lo estipulado en la ficha técnica. Todos los repuestos utilizados en los procesos de repotenciamiento correctivo deberán ser completamente nuevos y originales, pertenecientes a la marca y modelo específico del equipo intervenido. Cuando se detecten nuevas necesidades durante el repotenciamiento, se deberá anexar la descripción de las partes requeridas y la propuesta técnica correspondiente en el informe final.
12. Incluir en cada informe/reporte de repotenciamiento e instalación de repuestos un registro fotográfico del proceso: desensamble del equipo, piezas afectadas o deterioradas y piezas reemplazadas.
13. Fijar a cada equipo repotenciado, calificado y verificado una etiqueta donde se verifique la siguiente información: Nombre de la empresa, número de serie del equipo o número único de identificación, tipo de servicio (repotenciamiento/calificación/verificación, fecha de realización).
14. Anexar a cada documento de calibración y/o verificación, los soportes de la trazabilidad del material de referencia utilizado.
15. Incluir en el reporte de repotenciamiento observaciones y recomendaciones sobre el estado general del instrumento y sus partes funcionales.
16. Realizar una segunda calibración en caso de detectar requerimiento de ajuste durante la primera calibración, sin generar costos adicionales para el Invima.
17. Brindar soporte técnico por un periodo de tres (3) meses a partir de la prestación del servicio de repotenciamiento, además del buen estado y vigencia de todos los consumibles que se incluyan en el repotenciamiento de los equipos.

18. Atender las llamadas de emergencia de manera oportuna (1 día hábil) durante el plazo de ejecución del contrato que se generen dentro de la jornada laboral de lunes a viernes de 7:30 a.m. a 4:30 p.m. y los fines de semana en caso de presentarse una situación que afecte el funcionamiento ítems objeto del contrato.
19. Incluir en los informes de repotenciamiento preventivo y/o correctivo, una descripción de la naturaleza del daño detectado, así como descripción y numero de parte o número de referencia de la pieza que requiera su reemplazo. Lo anterior, en caso de que al momento de realizar el repotenciamiento preventivo o correctivo, fuera detectado algún defecto de funcionamiento o pieza deteriorada por el uso, que no estuviera prevista y que requiriera cambio, y que después de realizado dicho repotenciamiento preventivo o correctivo, aun persistiera este defecto.
20. Realizar el cálculo del error de medida y/o la corrección de acuerdo a la definición establecida en el Vocabulario Internacional de Metrología – VIM, vigente, en los Informes de Calibración expedidos por el ente acreditado ante ONAC.
21. Asegurar la disponibilidad de al menos dos (2) personas para la recolección de los equipos, los cuales deberán realizar un examen exhaustivo de los equipos entregados para repotenciamiento, verificación y calibración, en aras de documentar el estado físico y funcional de los equipos entregados. Este examen que deberá incluir registro fotográfico en sitio que deberá ser compartido al responsable de metrología o persona delegada para la entrega de los equipos.

2.6.2.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS PARA GRUPO No. 3:

1. Mantener vigente durante la ejecución del contrato y entregar el certificado de acreditación vigente conforme a la norma NTC ISO/IEC ISO 17025, emitido por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), o por un organismo de acreditación reconocido internacionalmente cuando ONAC no tenga competencia técnica.
2. Entregar al Invima dentro del plazo de ejecución y con al menos (1) mes de anticipación de la finalización del Contrato, los certificados de calibración. El tiempo de anticipación corresponde al plazo estimado para realizar revisión de la trazabilidad de los certificados generados en la calibración de cada instrumento.
3. Entregar al Invima dentro del plazo de ejecución los bienes en su empaque original, no usados, no reconstruidos, no remanufacturados y de alta calidad de tal forma que ofrezcan la mayor confiabilidad y que garanticen el cumplimiento del propósito para el cual se solicita. Los equipos entregados deben ser modelos estándar de fabricación (equipos de línea regular y vigente del fabricante).
4. Garantizar que los bienes ofertados sean equipos de catálogo original. No se aceptarán adaptaciones o adecuaciones para dar cumplimiento al objeto contractual.
5. Adjuntar al momento de la entrega, los catálogos de cada uno de los equipos, así como el manual del usuario original, preferiblemente en idioma español, y si ello no fuese posible deberá al menos ir acompañado de la traducción simple al español
6. Entregar dentro del plazo de ejecución y con anticipación no menor a un (1) mes de la finalización los equipos en funcionamiento y calibrados, en perfectas condiciones y a entera satisfacción del Instituto.
7. Realizar la calibración bajo el método vigente detallado en el certificado de acreditación para cada uno de los equipos requeridos, tanto antes de la entrega, como al cabo del cumplimiento de cada año de garantía (es decir, repotenciamiento preventivo, verificación y calibración al final

de cada uno de los 2 años de garantía ofrecidos), en los rangos o puntos requeridos por el Invima.

8. Anexar certificados de calibración, y trazabilidad metrológica de los patrones usados para realizar la actividad.
9. Emitir el reporte de calibración cumpliendo con los requerimientos señalados en la tabla de INFORMACIÓN EN LA DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ENTREGAR EL CONTRATISTA EN SUS SERVICIOS METROLÓGICOS.
10. Brindar una garantía por dos (2) años, por defectos de fábrica, contada a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

11. Brindar soporte técnico durante todo el plazo de ejecución del contrato y durante el término de garantía, para atender inquietudes relacionadas con el funcionamiento y/o situaciones particulares de los equipos, mediante correo electrónico, teléfono u otros canales de comunicación habilitados por el contratista. Las solicitudes presentadas por el Invima deberán ser respondidas dentro del día hábil siguiente a su radicación y atendidas en un plazo máximo de dieciséis (16) horas laborales.

    Cuando el equipo quede fuera de servicio o deba ser retirado de las instalaciones del Invima por efectos de la garantía derivada de defectos de fabricación, el contratista deberá efectuar la reparación en un término máximo de ocho (8) días calendario; si se requiere cambio de partes, este deberá realizarse en un plazo máximo de veinte (20) días calendario, utilizando repuestos nuevos y originales, de iguales o superiores características técnicas, previa autorización del supervisor del contrato.

    Si una misma falla o daño se presenta por tercera vez durante la vigencia de la garantía, la micropipeta deberá ser reemplazada en su totalidad, sin costo adicional para el Invima. Todas las actividades descritas, incluidos repuestos, mano de obra, transporte y desplazamiento del personal técnico, estarán a cargo del contratista y no generarán costo alguno para el Invima.

12. Emitir y entregar, para las micropipetas cuando se realice una intervención metrológica, según sea el caso:
    a. Etiqueta de calibración
    b. Etiqueta de repotenciamiento preventivo y/o correctivo
    c. Etiqueta de verificación
13. Realizar la calibración de los equipos mínimo tres (3) días antes de la entrega de las Micropipetas, por ente Acreditado bajo ISO 17025 por ente Acreditador ONAC (Certificado con alcance vigente en la página del ONAC), la acreditación debe estar vigente al momento de la entrega de los equipos, en el momento de la intervención, en la variable y en cada uno de los puntos de volumen indicada en cada ítem y de acuerdo con la necesidad del laboratorio. Se debe realizar calibración antes de la entrega, previa concertación con el laboratorio. Para el primer año y segundo año de garantía el contratista debe realizar repotenciamiento preventivo y calibración a fin de constatar la aptitud del instrumento. La calibración debe ser realizada por un laboratorio acreditado bajo la norma ISO 17025 por ente Acreditador ONAC.

14. Atender la obligatoriedad de priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad o, de emprendimientos o empresas de personas con discapacidad, cuando para el cumplimiento del objeto contractual requiera subcontratar bienes o servicios dentro de la cadena de provisión, atendiendo los criterios definidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026.
15. Atender la obligatoriedad de priorizar la contratación de personas naturales, de por lo menos el 5% de sujetos de especial protección constitucional como mujeres en estado de embarazo, víctimas de violencia y del conflicto armado, la población adulta mayor, personas que sufren de enfermedades huérfanas, población en pobreza extrema, personas en proceso de reintegración o reincorporación, afrocolombianos, palenqueros, raizales entre otros, reconocidos constitucionalmente. Esta situación deberá acreditarse a través de los mecanismos establecidos en la norma y su incumplimiento injustificado generará las sanciones establecidas en el contrato.

2.6.2.3. DEL CONTRATANTE

1. Ejercer la supervisión del contrato acorde con las normas vigentes y los manuales adoptados por La Entidad
2. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
3. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.
4. Solicitar la actualización o revisión de los precios cuando se produzcan fenómenos que en alteren en su contra, el equilibrio económico o financiero del contrato
5. Adelantar las revisiones periódicas de las obras ejecutadas, servicios prestados o bienes suministrados, para verificar que se cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas.
6. Exigir que la calidad de los bienes y servicios adquiridos se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, las normas técnicas colombianas o internacionales.
7. Actuar de tal modo que no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.
8. Corregir los desajustes que puedan presentarse y acordar los mecanismos y procedimientos pertinentes para solucionar rápida y eficazmente las diferencias o situaciones litigiosas que se presenten
9. Efectuar el registro presupuestal correspondiente.
10. Brindar el acompañamiento, la información y la documentación que el contratista requiera para el adecuado cumplimiento de sus obligaciones.
11. Adelantar todas las gestiones necesarias para la correcta ejecución dl contrato, incluyendo las suspensiones y reinicios a que haya lugar

2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución será hasta el QUINCE (15) de diciembre de 2026, término contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución hasta.

2.8. LUGAR DE EJECUCIÓN O ENTREGA:

2.8.1. GRUPOS 1 Y 2

Los equipos deben recogerse y entregarse en las Instalaciones de los Laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima, ubicados en:

GRUPO DE LABORATORIO	LOCALIZACION DE LOS EQUIPOS
Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías	**Sede CAN:** Avenida Calle 26 No. 51 - 20, Bloque A Piso 2 y Bloque E – Piso 1
Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas	
Microbiología de Alimentos y Bebidas	
Laboratorio de Productos Biológicos	
Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías	
Organismos Genéticamente Modificados	**Sede Montevideo:** Carrera 68D No. 17 – 11 Piso 3

2.8.2. GRUPO 3

Los equipos deben entregarse en las Instalaciones de los Laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima, ubicados en:

GRUPO DE LABORATORIO	LOCALIZACION DE LOS EQUIPOS
Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías	**Sede CAN:** Avenida Calle 26 No. 51 – 20 Bloque A Piso 2 y Bloque E – Piso 1
Microbiología de Alimentos y Bebidas	
Laboratorio de Productos Biológicos	

2.9. TÉRMINOS DE LA SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA CONTRACTUAL

De conformidad con el Manual de Supervisión e Interventoría adoptado por el Invima, la supervisión de la ejecución de las obligaciones contractuales se realizará de la siguiente manera:

GRUPO	PERSONA DESIGNADA
1	Coordinador del Grupo de Laboratorio de Productos Biológicos
2	Coordinador Grupo de Laboratorio Microbiología de Alimentos y Bebidas
3	Coordinador de Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías

El supervisor asume la responsabilidad por el seguimiento y control del contrato, así como la correcta y cabal ejecución de este, de acuerdo con los mecanismos consagrados en el Ordenamiento Jurídico.
El supervisor del contrato deberá verificar, entre otros aspectos, como requisito para el pago del valor del contrato a que haya lugar, que el contratista se encuentre al día con sus obligaciones relativas al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales en caso de que así corresponda.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

El presente proceso de selección, así como el contrato que de él se derive, se sujetarán a la Constitución Política, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, contenido en las Leyes 80 de 1.993, 1150 de 2.007, Decreto 1860 de 2021 y sus Decretos Reglamentarios, a las normas que lo modifiquen y/o complementen y al Anexo complementario y demás documentos del proceso de selección.

En concordancia con el Art. 24 de la Ley 80 de 1993, el Art. 2° Numeral. 2° de la Ley 1150 de 2007 señala que:

> *"La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual."*
>
> El Decreto 1082 de 2015 establece: "Artículo 2.2.1.1.1.3.1. DEFINICIONES. [...] "*Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes son los bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007. [...]"*

Teniendo en cuenta que la naturaleza del contrato que se pretende celebrar es un contrato de prestación de servicios de intervenciones metrológicas y adquisición de equipos de volumen para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima, dichos servicios y los bienes que incluye, son de común utilización pues son ofrecidos en el mercado en condiciones equivalentes para quien lo solicite, e independientemente de sus características descriptivas comparten patrones de calidad objetivamente definidos; por lo cual se consideran bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, según las definiciones ya enunciada en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015.

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos.

Ahora bien, es preciso señalar que a la fecha no existe Acuerdo Marco de Precios para la ejecución de la presente contratación en la tienda Virtual del Estado Colombiano, que se ajuste a las necesidades de la Entidad, por cuanto esta contratación requiere de productos muy específicos y particulares para los laboratorios de ensayo que no pueden ser adquiridos a través de los acuerdos marcos de precios y la Tienda Virtual del Estado Colombiano por cuanto no son productos de uso común en las entidades estatales.

Así mismo, de conformidad con la causal de selección abreviada por bolsa de productos, prevista en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, se hace necesario contemplar que las entidades públicas pueden comprar bienes y/o servicios de características técnicas uniformes y de común utilización a través del MERCADO DE COMPRAS PUBLICAS (MCP) que se realiza la Bolsa Mercantil de Colombia BMC.

En razón a lo anterior, se elevó consulta a la Bolsa Mercantil de Colombia, mediante correo electrónico del 2026-02-17, con el fin de establecer si contaban con la disponibilidad de los bienes y servicios requeridos en las especificaciones técnicas del presente proceso, a fin de determinar si se han adelantado procesos de compra con objetos iguales o similares al que se pretende atender mediante esta contratación, obteniendo como respuesta de la Bolsa Mercantil, por medio de **Juan David Cordoba Mosquera**- Ejecutivo de Cuenta – Unidad Estratégica de Negocios Públicos Vicepresidencia Comercial, quien mediante correo electrónico de fecha 2026-02-23 informó: *"De acuerdo con su solicitud, me permito informar que la adquisición de los servicios solicitados en el archivo adjunto se encuentra inscritos en la Bolsa Mercantil de Colombia y SI es posible adquirirlos a través de nuestro escenario."*

No obstante, es importante señalar que la utilización del escenario de negociación de la Bolsa Mercantil constituye un mecanismo previsto dentro del sistema de compras públicas, cuya aplicación se presenta en ausencia de un Acuerdo Marco de Precios que contenga en sus catálogos los bienes y servicios requeridos y previo análisis y comparación de sus ventajas frente a la subasta inversa, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.2.12 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 310 de 2021.. En consecuencia, corresponde a cada entidad, en cumplimiento al deber de planeación y en ejercicio de su autonomía administrativa y contractual, adoptar el mecanismo de selección que resulte más eficiente y favorable para el interés público, como resultado del análisis y comparación previstos en la normativa vigente,, en aplicación de los principios de economía, transparencia, responsabilidad y selección objetiva previstos en la Ley 80 de 1993.

Como consideración principal, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos ha obtenido descuentos competitivos en procesos adelantados en vigencias anteriores mediante Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica para la contratación de estos mismos servicios. Este mecanismo ha permitido generar competencia efectiva entre los oferentes y optimizar el uso de los recursos públicos, contribuyendo al cumplimiento de los principios de economía, celeridad y eficiencia de la contratación estatal.

Con el fin de sustentar la afirmación previa, se realizó un análisis comparativo de los resultados económicos obtenidos en procesos adelantados por la Entidad en vigencias anteriores. Dicho análisis toma como referencia la relación entre el presupuesto oficial estimado y el valor finalmente adjudicado en cada proceso, como indicador objetivo de eficiencia económica y optimización de los recursos destinados.

N° del contrato	1178 y 1177 de 2023	917 – 918 y 919 de 2024	613 y 614 de 2025
Presupuesto Inicial	$188,557,881	$179,196,611	$140,859,045
Valor Adjudicado	$92.520.865	$86.416.291	$88.553.526
Descuento obtenido	$96.037.016	$92.780.320	$52.305.519
% de reducción	50,93%	51,78%	37,13 %

El comportamiento histórico evidencia que, en los escenarios en los cuales se implementó la subasta inversa, se lograron reducciones significativas frente al presupuesto oficial, producto de la dinámica competitiva propia de este mecanismo, con descuentos que oscilaron entre el 37,13 % y el 51,78 %, representando ahorros relevantes en términos absolutos.

Lo anterior permite concluir que la subasta inversa electrónica ha sido un mecanismo efectivo para incentivar la competencia real entre oferentes y generar condiciones económicas sustancialmente más favorables para la Entidad, reflejadas en reducciones significativas frente al presupuesto oficial. En este contexto, dicho mecanismo se consolida como una alternativa preferente frente a esquemas de adquisición que implican intermediación obligatoria, como la Bolsa Mercantil de Colombia, la cual incorpora costos adicionales al valor del contrato, estimados entre 1 % y 3,5 %, que se suman al precio del bien o servicio sin que exista garantía de alcanzar ahorros equivalentes mediante su dinámica de negociación.

En ese sentido se debe considerar que la utilización del escenario de negociación de la Bolsa Mercantil implica el pago de comisiones y costos asociados a la intermediación bursátil, lo cual incrementa el valor final de la contratación para la entidad. Así mismo, dentro de dicho mecanismo la revisión y validación técnica de las fichas de negociación y de los requisitos asociados al proceso es realizada por la Bolsa Mercantil, lo que introduce un nivel adicional de intermediación en la evaluación técnica del proceso. Tratándose de servicios altamente especializados de naturaleza metrológica y de laboratorio, cuya correcta definición técnica resulta determinante para la adecuada ejecución contractual, la intervención de terceros en la revisión técnica podría generar riesgos de interpretación o de alineación con las necesidades específicas de la entidad.

En consecuencia, el INVIMA determina que resulta procedente y más beneficioso y eficiente para la entidad adelantar el proceso mediante la modalidad de Selección Abreviada a través del mecanismo de Subasta Inversa Electrónica, teniendo como único factor de selección el menor precio, de conformidad con lo dispuesto en el literal a), numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con lo establecido en los artículos 2.2.1.2.1.2.1 al 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015.

En la actualidad, el proceso de Selección Abreviada por Subasta Inversa se encuentra reglamentado en primera instancia por el Decreto 1082 de 2015, donde en su artículo 2.2.1.2.1.2.1 dispone que la subasta inversa podrá efectuarse de manera electrónica o presencial. Por lo tanto, y en razón a que la Entidad ya cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para realizar el proceso de selección de manera electrónica, se adelantará bajo ésta, cumpliendo en todo caso el procedimiento descrito en la disposición aludida.

De igual manera, el Decreto 1860 de 2021 que modifica el artículo 2.2.1.2.1.2.2. de la Subsección 2 de la Sección 2 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015 respecto al procedimiento para la subasta inversa, establece lo siguiente:

ARTÍCULO 2.2.1.2.1.2.2. Procedimiento para la subasta inversa. Además de las reglas generales previstas en la ley y en el presente título, las siguientes reglas son aplicables a la subasta inversa:

> *"1. Los pliegos de condiciones deben indicar: a) la fecha y hora de inicio de la subasta; b) la periodicidad de los Lances; y c) el Margen Mínimo para mejorar la oferta durante la subasta inversa. 2. La oferta debe contener dos partes, la primera en la cual el interesado acredite su capacidad de participar en el Proceso de Contratación y acredite el cumplimiento de la ficha técnica; y la segunda parte debe contener el precio inicial propuesto por el oferente. 3. La Entidad Estatal debe publicar un informe de habilitación de los oferentes, en el cual debe indicar si los bienes o servicios ofrecidos por el interesado cumplen con la ficha técnica y si el oferente se encuentra habilitado. 4. Hay subasta inversa*

siempre que haya como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica. 5. Si en el Proceso de Contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad Estatal puede adjudicar el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa. 6. La subasta debe iniciar con el precio más bajo indicado por los oferentes y en consecuencia, solamente serán válidos los Lances efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el Margen Mínimo establecido. 7. Si los oferentes no presentan Lances durante la subasta, la Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo. 8. Al terminar la presentación de cada Lance, la Entidad Estatal debe informar el valor del Lance más bajo. 9. Si al terminar la subasta inversa hay empate, la Entidad Estatal debe aplicar los criterios del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 conforme con los medios de acreditación del artículo 2.2. 1.2.4.2 17 del presente Decreto."

De esta manera, en el presente proceso de contratación, el mecanismo de selección será el procedimiento de **SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA**, de acuerdo con el procedimiento establecido en el literal a), numeral 2 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.2.1.2.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021 y las demás normas concordantes y complementarias sobre la materia. Se realizará por lotes en aras de la búsqueda de la eficiencia administrativa.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, JUSTIFICACIÓN Y FORMA DE PAGO

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso de selección se estima en la suma de hasta **CIENTO CINCUENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($ 153.835.159)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar, distribuidos por grupos así:

GRUPO	VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL POR GRUPO (*)	
GRUPO 1	SETENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS DOCE PESOS M/CTE	$ 79.385.697
GRUPO 2	CUARENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL SETECIENTOS NOVENTA Y UN PESOS M/CTE	$ 48.550.786
GRUPO 3	VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/CTE	$ 25.898.676
VALOR DEL PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO (Sumatoria de los grupos 1, 2 y 3)		$ 153.835.159

(*) incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar

4.1. FORMA DE PAGO:

Para los **grupos 1 y 2**, la forma de pago será de la siguiente manera:

El Invima pagará al contratista el valor del contrato en pagos periódicos, a razón de los valores unitarios incluidos en la oferta económica del contratista, de acuerdo con los servicios y bienes efectivamente prestados, debidamente programados por el supervisor del contrato, de acuerdo con la necesidad del Instituto, de conformidad con los trámites presupuestales correspondientes, y de acuerdo con el PAC – Plan Anual Mensualizado de Caja, a la presentación y aprobación de las facturas, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, acreditación de los pagos parafiscales de Ley y la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato.

Para el **grupo 3**, la forma de pago será de la siguiente manera:

El Invima pagará al contratista el valor del contrato en un único pago, una vez se reciba a satisfacción los equipos de medidores de volumen (Micropipeta monocanal de volumen variable -Dispensador de Botella-Pipeta Multicanal) y la prestación de servicios de calibración de los equipos, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA.

Los precios unitarios de los bienes y servicios objeto del contrato serán fijos, sin fórmula de reajuste. Los precios unitarios de los servicios ofrecidos deben incluir todos los costos en que pueda incurrir el contratista, para cumplir a cabalidad con su objeto, incluyendo tanto los impuestos, tasas y contribuciones legalmente establecidas a cargo del contratista, así como gastos que requieran para la ejecución de sus obligaciones contractuales.

Nota 1: La factura debe discriminar los valores unitarios de cada componente, parte y/o servicio para cada uno de los ítems e incluir el valor de IVA para cada ítem.

Nota 2: Se recibirá esta factura hasta los primeros 15 días calendarios del mes.

Nota 3: Generar facturación electrónica en caso de encontrarse dentro de los sujetos obligados para tal efecto de acuerdo al artículo 1.6.1.4.2 del Decreto 1625 de 2016.

4.2. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

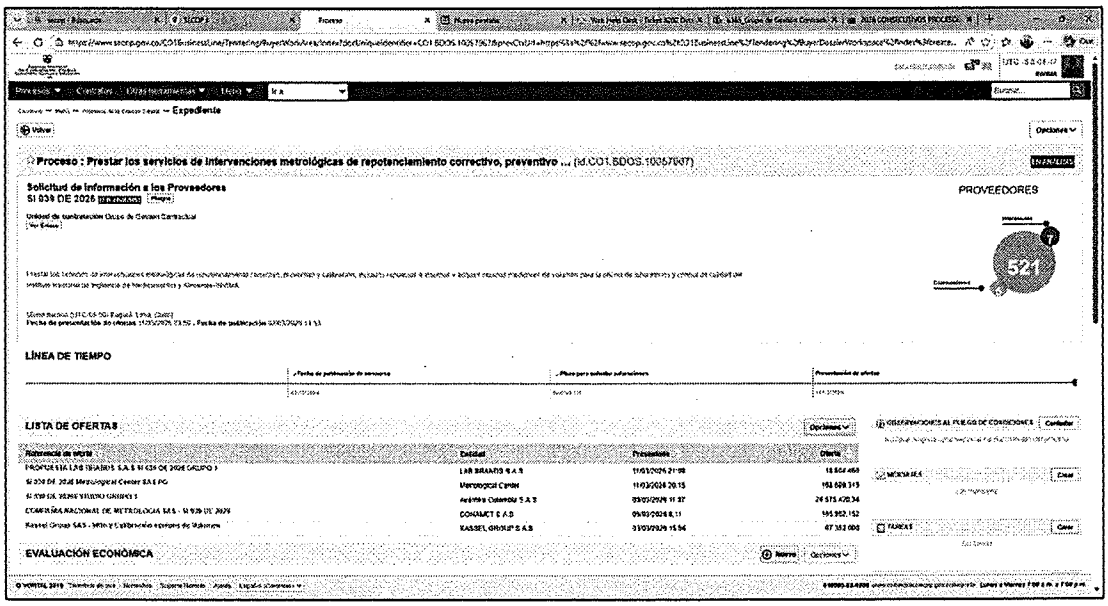
El valor anteriormente indicado se cancelará con base a la siguiente información:

Presupuesto	Inversión	
CDP N°:	Ver Anexo	
Valor del CDP	$ 153.835.159	
Nombre proyecto de inversión	Mejoramiento de la capacidad de respuesta en la inspección, vigilancia y control de los productos competencia del Invima a nivel Nacional	
Código del producto SIIF	C-1903-0300-11-20201C-1903012: Servicio de análisis de laboratorio.	
Actividad PIIP	Desarrollar acciones técnicas y administrativas para el control de calidad de los productos competencia del Invima.	
Código actividad interna	OLC07-12-0081	OLC07-12-0082

Nombre de la actividad	Atender y gestionar las necesidades de adquisición de equipos para la oficina de laboratorios y control de calidad. Por valor de VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS ($25.898.676) M/CTE	Atender y gestionar las necesidades de intervenciones metrológicas para los equipos de la oficina de laboratorios y control de calidad. Por valor de CIENTO VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($127.936.483) M/CTE.

4.3. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL PROCESO DE SELECCIÓN

Para la estimación del presupuesto oficial del presente proceso, se realizó una exploración inicial de mercado mediante la solicitud de información a proveedores No. SI039 de 2026, a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II), publicada el 04 de marzo de 2026, como se evidencia en la imagen correspondiente.



Adicionalmente, dicha solicitud tuvo como propósito identificar las condiciones del sector frente a los criterios diferenciales establecidos en el Decreto 1860 de 2021, relacionados con emprendimientos y

empresas de mujeres, población en condición de pobreza extrema, víctimas de desplazamiento forzado, personas en proceso de reintegración o reincorporación, sujetos de especial protección constitucional y Mipymes. Una vez finalizado el plazo establecido, se recibieron cotizaciones por parte de los siguientes proveedores: LAB BRANDS S.A.S (Grupo 3), METROLOGICAL CENTER S.A.S (Grupos 1, 2 y 3), AVÁNTIKA COLOMBIA S.A.S (Grupo 3), CONAMET S.A.S (Grupos 1 y 2) y KASSEL GROUP S.A.S (Grupos 1 y 2).

De igual manera, el 04 de marzo de 2026 se remitieron solicitudes de cotización mediante correo electrónico a las empresas CONAMET, INGOBAR, KASAI, KAIKA, KASSEL, LABBRANDS y AVANTIKA, seleccionadas por cumplir al menos una de las siguientes condiciones:

- Contar con acreditación vigente conforme a la norma NTC ISO/IEC 17025, emitida por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), o por un organismo de acreditación reconocido internacionalmente, evidenciando el cumplimiento de las capacidades de medición e incertidumbres requeridas para medidores de volumen, conforme a lo definido por los laboratorios y lo establecido en la Tabla 1 del numeral 2.4 del presente documento.

- Contar con la capacidad técnica para realizar repotenciamiento preventivo y/o correctivo de los equipos de volumen pertenecientes a los laboratorios del Invima.

- Disponer de la capacidad para suministrar micropipetas que cumplen con las especificaciones técnicas exigidas por los laboratorios de control de calidad del Invima.

Como resultado, se recibieron cotizaciones de las siguientes empresas: CONAMET (Grupos 1 y 2), KAIKA (Grupos 1, 2 y 3), LABBRANDS (Grupo 3) y AVANTIKA (Grupo 3).

Las cotizaciones allegadas tanto por correo electrónico como a través de SECOP II, y que pertenecieran a una misma empresa, fueron comparadas, sin evidenciarse diferencias entre los valores y ítems cotizados presentados por cada empresa.

Así las cosas, para los **grupos 1 y 2**, se elaboró el análisis económico comparando los valores unitarios sin IVA presentados por las empresas CONAMET, KAIKA, KASSEL Y METROLOGICAL CENTER S.A.S, en relación con las intervenciones metrológicas requeridas.

Por su parte, para el **Grupo 3**, el análisis económico se realizó con base en los valores unitarios sin IVA presentados por AVÁNTIKA COLOMBIA S.A.S. y KAIKA, descartándose las cotizaciones de LAB BRANDS S.A.S. y METROLOGICAL CENTER S.A.S. Lo anterior, debido a que, tras la revisión técnica de las ofertas, se evidenció que estas últimas no presentan soporte técnico verificable que demuestre el cumplimiento de las especificaciones exigidas para el dispensador acoplable a frascos. En particular, no se acredita la resistencia química frente a disolventes orgánicos agresivos —incluidos hidrocarburos clorados y fluorados como el triclorotrifluoroetano y el diclorometano— ni la compatibilidad con ácidos concentrados (HCl, HNO_3), ácido trifluoroacético (TFA), tetrahidrofurano (THF) y peróxidos. Asimismo, no se evidencia el cumplimiento de las condiciones operativas límite (presión de vapor $\leq$ 600 mbar, viscosidad $\leq$ 500 mm^2/s, temperatura $\leq$ 40 °C y densidad $\leq$ 2,2 g/cm^3), ni del marcaje metrológico requerido (DE-M).

En contraste, las ofertas de KAIKA y AVANTIKA sí presentan información técnica que respalda el cumplimiento de las condiciones químicas y operativas exigidas, así como especificaciones acordes con el uso previsto del equipo. No obstante, en lo relacionado con el marcaje metrológico, este deberá ser validado mediante certificación del fabricante previo a la adjudicación, con el fin de garantizar plenamente el cumplimiento del requisito.

Adicionalmente, se precisa que la evaluación del proceso se realiza por grupos y no por ítems individuales, razón por la cual las ofertas deben cumplir de manera integral con la totalidad de las especificaciones técnicas exigidas para cada uno de los equipos incluidos en el grupo correspondiente. En este sentido, la falta de cumplimiento o la ausencia de evidencia técnica verificable en uno o más ítems —particularmente en las micropipetas— frente a los requisitos mínimos establecidos, impide garantizar la conformidad global de la propuesta. Por lo tanto, cualquier incumplimiento dentro del grupo constituye causal suficiente para considerar la oferta como no conforme en su totalidad, en la medida en que no se asegura el cumplimiento técnico integral requerido para la adecuada ejecución del contrato.

Una vez consolidadas las cotizaciones recibidas dentro del plazo establecido, para cada uno de los grupos, se identificó que existen dispersiones en los valores de los diferentes elementos entre el 2.47% y el 114.97%.
Debido a estas amplias dispersiones y con el propósito de garantizar los principios de eficiencia, eficacia y economía, así como promover la libre competencia y asegurar la satisfacción de la necesidad de la Entidad, se realizó la estimación del valor unitario de mercado para cada uno de los elementos a contratar mediante la aplicación de la media armónica, como medida de tendencia central adecuada en contextos con variabilidad de precios. Este cálculo se efectuó con base en las cotizaciones que cumplen con las especificaciones técnicas establecidas por el Instituto, obteniéndose los resultados que se muestran a continuación:

ANALISIS DEL MERCADO DEL VALOR EN CADA UNO DE LOS GRUPOS.

GRUPO No. 1 Equipos que necesitan repotenciamiento preventivo y/o correctivo y calibración

ITEM	Laboratorio	Nombre del Equipo o Instrumento/Marca/Modelo/ Serie	IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO)	Servicio a adquirir			Cantidad	Conamet	KAIKA	KASSEL	Metrological Center	Media Armonica sin IVA incluido	VALOR TOTAL (Media Armonica con IVA incluido)
				Repotenciamiento preventivo	Repotenciamiento correctivo	Calibración		Precio Unitario (SIN IVA)	Precio Unitario (SIN IVA)	Precio Unitario (SIN IVA)	Precio Unitario (SIN IVA)		
1	LPB	Brand, Transferpette, 11P0551	44	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
2	LPB	Eppendorf / Reference 2000 / 2657192	5809/53	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
3	LPB	Eppendorf / Reference 2000 / 1185985	7705/55	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
4	LPB	Eppendorf / Reference / 3517415	7707/56	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
5	LPB	Eppendorf / Reference 2000 / 1699896	7680/57	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
6	LPB	Eppendorf / Reference 2000 / 3838832	7679/58	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
7	LPB	Eppendorf / Reference 2100 2073566	8182/60	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
8	LPB	Eppendorf / Reference 2329385	7708/63	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
9	LPB	Eppendorf / Research / 4123237	10624/65	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00

10	LPB	Eppendorf / Transferpette-8 / 04R4364	3735/152	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 5.966.000,00	$ 1.500.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 1.042.343,96	$ 1.240.389,00
11	LPB	Socorex / Acura 825 / 23062008	18636/161	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
12	LPB	Socorex / Acura 825 / 23041829	18637/162	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
13	LPB	Socorex / Acura 825 / 22111125	18635/163	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
14	LPB	Eppendorf / Xplorer / O39758C	18634/164	SI	SI (baterías)	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 1.200.000,00	$ 581.000,00	$ 1.230.000,00	$ 849.553,81	$ 1.010.969,00
15	LPB	Eppendorf / Research plus / M32204E	169	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
16	LPB	Eppendorf / Research plus / N34444E	170	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
17	LPB	Eppendorf / Xplorer / P44602E	171	SI	SI (baterías)	10%, 50% y 100% del volumen nominal (en cada canal) 1 solo informe de calibración	1	$ 5.966.000,00	$ 1.900.000,00	$ 1.448.000,00	$ 2.655.000,00	$ 2.271.194,41	$ 2.702.721,00
18	LPB	Eppendorf / Xplorer / O46126E	172	SI	SI (baterías)	10%, 50% y 100% del volumen nominal (en cada canal)1 solo informe de calibración	1	$ 5.966.000,00	$ 1.900.000,00	$ 1.448.000,00	$ 2.655.000,00	$ 2.271.194,41	$ 2.702.721,00
19	LPB	Srtorius/Picus 300/39085805	N.A.	SI	SI (baterías)	10%, 50% y 100% del volumen nominal (en cada canal) 1 solo informe de calibración	1	$ 8.949.600,00	$ 2.000.000,00	$ 1.956.000,00	$ 3.375.000,00	$ 2.818.329,27	$ 3.353.811,00
20	OGM	Eppendorf Research Plus O31451C	OGM-037-12	Si	No	1, 5, 8 y 10	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 581.000,00	$ 879.000,00	$ 722.934,83	$ 860.292,00

21	OGM	Eppendorf Research Plus M33221K	OGM-037-17	Si	No	0,25, 1.25, 2 y 2.5	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 581.000,00	$ 1.077.000,00	$ 751.335,84	$ 894.089,00
22	OGM	Eppendorf Research Plus M66488K	OGM-037-18	Si	No	1, 5 y 10	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
23	OGM	Eppendorf Research Plus O11798K	OGM-037-21	Si	No	10, 20, 50 y 100	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 581.000,00	$ 879.000,00	$ 722.934,83	$ 860.292,00
24	OGM	Eppendorf Research Plus P38902L	OGM-037-24	Si	No	0.25, 1,25 y 2.5	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 879.000,00	$ 681.856,67	$ 811.409,00
25	OGM	Eppendorf Research Plus O32494L	OGM-037-28	Si	No	100, 500 y 1000	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
26	OGM	Eppendorf Research Plus P13660C	OGM-037-30	Si	No	10, 50 y 100	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
27	OGM	Socorex Acura 825 21121034 NEW	OGM-051-1	Si	No	1, 5 y 10	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 704.548,22	$ 838.412,00
28	OGM	Socorex Acura 825 23062010 NEW	OGM-051-2	Si	No	10, 16, 50 y 100	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 581.000,00	$ 879.000,00	$ 722.934,83	$ 860.292,00
29	OGM	Socorex Acura 826 XS 24011357	OGM-051-3	Si	No	2, 10, y 20	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
30	OGM	Socorex Acura 826 XS 26041087	OGM-051-4	Si	No	100, 500 y 1000	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
31	LMBPFOT	Eppendorf/ Research/Tipo A/M32119E	M32119E	Si	No	10µl, 50µl, 100µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
32	LMBPFOT	Eppendorf/ Research Plus/I30228F	24818	Si	No	10µl, 50µl, 100µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00

33	LMBPFOT	Eppendorf/ Research Plus/I30561F	24819	Si	No	10µl, 50µl, 100µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
34	LMBPFOT	Eppendorf/Research/Tipo A/N344485E	N34445E	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
35	LMBPFOT	Eppendorf/ Research Plus/P45561F	24823	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
36	LMBPFOT	Eppendorf/ Research Plus/P45559F	24824	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
37	LMBPFOT	Brand/20G3300 2	20G33002	Si	No	1000µl, 5000µl, 10000µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
38	LMBPFOT	Brand/20G3300 3	20G33003	Si	No	1000µl, 5000µl, 10000µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
39	LMBPFOT	DLAB/7030601 014/GD23CBF0 006831	GD23CBF0 006831	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
40	LMBPFOT	DLAB/7030601 014/GD23CBF0 006830	GD23CBF0 006830	Si	No	100µl, 500µl, 1000µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
41	LMBPFOT	DLAB/7030601 008/GD241BF0 011980	GD241BF0 011980	Si	No	10µl, 50µl, 100µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
42	LMBPFOT	DLAB/7030601 008/GD241BF0 011981	GD241BF0 011981	Si	No	10µl, 50µl, 100µl	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
43	LFQPFOT	Marca: Brand, Modelo: Transferpette. Serie: 08R0050	Código Interno: EQ-FQ-175	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00

44	LFQPFOT	Marca: Brand, Modelo: Transferpette. Serie: 10R2894	Código Interno: EQ-FQ-176	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
45	LFQPFOT	Marca: Brand, Modelo: Transferpette. Serie: O4S012	Código Interno: EQ-FQ-180	SI	**SI** CAMBIO DE EMPAQUES	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 950.000,00	$ 581.000,00	$ 1.230.000,00	$ 811.745,61	$ 965.977,00
46	LFQPFOT	Marca: Eppendorf, Modelo: Research Plus Serie: P51589F	Código Interno: EQ-FQ-186	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
47	LFQPFOT	Marca: Eppendorf, Modelo: Research Plus Serie: P45491F	Código Interno: EQ-FQ-187	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
48	LFQPFOT	Marca: Eppendorf, Modelo: Research Plus Serie: I11278C	Código Interno: EQ-FQ-188	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
49	LFQPFOT	Marca: Eppendorf, Modelo: Transferpette electric Serie: 21F84516	Código Interno: EQ-FQ-227	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
50	LFQPFOT	Marca: Eppendorf, Modelo: Transferpette electric Serie: 21B24734	Código Interno: EQ-FQ-228	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00

51	LFQPFOT	Marca: Brand, Modelo: DISPENSETTE Serie: 22D68455	Código Interno: EQ-FQ-229	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
52	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47141	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
53	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47147	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
54	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47148	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
55	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47149	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
56	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47150	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
57	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 19K47151	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
58	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 20D68704	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
59	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 20D68705	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
60	LFQAB	Brand, Transferpette Electronic, S/N: 20F02219	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
61	LFQAB	Brand, Transferpette Electronic, S/N: 20F02220	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00

62	LFQAB	Brand, Transferpette Electronic, S/N: 20F02227	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
63	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 20G31616	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
64	LFQAB	Socorex, Calibra 832, S/N 08111120	04928	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
65	LFQAB	Socorex, Acura 825, S/N: 23062009	18640	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
66	LFQAB	Socorex, Acura 826 XS, S/N: 28021012	26570	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
67	LFQAB	Eppendorf, Reference, S/N: 3444317	09585	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
68	LFQAB	Eppendorf, Reference, S/N: 3443817	09586	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
69	LFQAB	Eppendorf, Refference, S/N: 3444257	09589	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
70	LFQAB	Eppendorf, Reference, S/N: 2354437	09593	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
71	LFQAB	Eppendorf, Reference, S/N: 2355507	09595	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
72	LFQAB	Eppendorf, Reference, S/N: 2357197	09596	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
73	LFQAB	Eppendorf, Reference, S/N: 3405527	09606	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00

74	LFQAB	Eppendorf, Research Plus, S/N: I34983F	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
75	LFQAB	FisherBrand, Plus, S/N: H73002042	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 600.000,00	$ 581.000,00	$ 780.000,00	$ 665.476,53	$ 791.917,00
76	LFQAB	Brand, Dispensette III, S/N: 06E85200	09763	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
77	LFQAB	Brand, Dispensette III, S/N: 12E59487	09764	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
78	LFQAB	Brand, Dispensette S, S/N: 19G01569	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
79	LFQAB	Brand, Dispensette S, S/N: 20J58243	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
80	LFQAB	Brand, Dispensette S Organic, S/N 08N38909	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
81	LFQAB	Brand, Dispensette S Organic, S/N 10N72777	Sin Asignar	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
82	LFQAB	Socorex, Calibrex 520, S/N 23101308	18646	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
83	LFQAB	Socorex, Calibrex 520, S/N 23101307	18647	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
84	LFQAB	Socorex, Calibrex 520, S/N 23101310	18649	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
85	LFQAB	Socorex, Calibrex 520, S/N 22051040	18650	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00

86	LFQAB	Socorex, Calibrex Solutae 530, S/N: 29111030	26576	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
87	LFQAB	Socorex, Calibrex Solutae 530, S/N: 25091567	26577	SI	NO	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 745.800,00	$ 750.000,00	$ 781.000,00	$ 780.000,00	$ 763.849,10	$ 908.980,00
88	LFQAB	Brand, Transferpette S, S/N: 20E87023	Sin Asignar	SI	SI Reparacion y/o Suministro de Piezas para Camara de Ajuste	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	1	$ 2.254.800,00	$ 2.000.000,00	$ 581.000,00	$ 1.230.000,00	$ 1.150.193,13	$ 1.368.729,00

CLASIFICACIÓN UNSPSC:	**81101703 – 81101706 – 81101605 – 81141504**	Total	**$ 79.385.697,00**
LPB:	**Laboratorio de Productos Biológicos**		
LMPFYOT:	**Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías.**		
OGM:	**Laboratorio Organismos Genéticamente Modificados.**		
LFQPFOT:	**Laboratorio de Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y otras tecnologías.**		
LFQAB	**Laboratorio de Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas.**		

GRUPO No. 2 Equipos que necesitan repotenciamiento preventivo y/o correctivo y calibración

ITEM	Laboratorio	Nombre del Equipo o Instrumento/Marca /Modelo/Serie	IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO)	Servicio a adquirir			Cantidad	Conamet	KAIKA	KASSEL	Metrological Center	Media Armonica sin IVA incluido	VALOR TOTAL (Media Armonica con IVA incluido)
				Repotenciamiento preventivo	Repotenciamiento o correctivo	Calibración		Precio Unitario (SIN IVA)	Precio Unitario (SIN IVA)	Precio Unitario (SIN IVA)	Precio Unitario (SIN IVA)		
1	LMBAB	BRAND, 07T6897	3425	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
2	LMBAB	BRAND, 12T2511	3884	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
3	LMBAB	BRAND, 04Y7994	4818	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
4	LMBAB	NICHIPET, 55008122	6527	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
5	LMBAB	LABNET, 644060599	7986	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
6	LMBAB	LABNET, 644060827	7988	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
7	LMBAB	LABNET, 644060834	7989	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
8	LMBAB	LABNET, 644060851	7991	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
9	LMBAB	LABNET, 644030596	7993	SI	NO	2, 10, 20ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
10	LMBAB	JENCONS, 8043310	10640	SI	NO	10, 50, 100ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
11	LMBAB	JENCONS, 8015919	10641	SI	NO	10, 50, 100ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00

12	LMBAB	JENCONS, 8043324	10642	SI	NO	10, 50, 100ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
13	LMBAB	JENCONS, 8043336	10643	SI	NO	10, 50, 100ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
14	LMBAB	JENCONS, 8028606	10645	SI	NO	2, 10, 20ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
15	LMBAB	JENCONS, 7009251	10646	SI	NO	2, 10, 20ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
16	LMBAB	EPPENDORF, 8028610	10647	SI	NO	2, 10, 20ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
17	LMBAB	JENCONS, 8028612	10648	SI	NO	2, 10, 20ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
18	LMBAB	JENCONS, 7105924	10649	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
19	LMBAB	JENCONS, 7105920	10650	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
20	LMBAB	JENCONS, 7105916	10651	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
21	LMBAB	JENCONS, 7105919	10653	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
22	LMBAB	Socorex Suiza, 19011643	11287	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
23	LMBAB	Socorex, 19011657	11288	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
24	LMBAB	Socorex Suiza, 18051347	11290	SI	NO	2, 10, 20ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
25	LMBAB	Socorex Suiza, 18051348	11291	SI	NO	2, 10, 20ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00

26	LMBAB	Socorex Suiza, 18051349	11292	SI	NO	2, 10, 20ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
27	LMBAB	Socorex Suiza, 18122386	11293	SI	NO	5, 25, 50ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
28	LMBAB	Socorex Suiza, 18121123	11294	SI	NO	500, 2500, 5000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
29	LMBAB	EPPENDORF, p45497f	24826	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
30	LMBAB	EPPENDORF, P45488F	24827	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
31	LMBAB	EPPENDORF, I35330F	24828	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
32	LMBAB	BRAND , 17K21305	25814	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
33	LMBAB	BRAND , 17K21304	25815	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
34	LMBAB	BRAND , 17K21297	25816	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
35	LMBAB	BRAND , 17M43006	25817	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
36	LMBAB	BRAND , 17H86364	25818	SI	NO	500, 2500, 5000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
37	LMBAB	BRAND , 18C03252	25819	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
38	LMBAB	BRAND , 18C03247	25820	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
39	LMBAB	BRAND , 18C03246	25821	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00

40	LMBAB	BRAND , 18J20971	25822	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
41	LMBAB	BRAND , 18J20970	25823	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
42	LMBAB	BRAND, 18K45797	25829	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
43	LMBAB	BRAND, 18K45800	25830	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
44	LMBAB	BRAND , 18K45798	25831	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
45	LMBAB	EPPENDORF, M37517E	402-027	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
46	LMBAB	EPPENDORF, N36520E	402-028	SI	NO	1, 5, 10ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
47	LMBAB	EPPENDORF, R19978E	402-030	SI	NO	1, 1.25, 2.5ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
48	LMBAB	HAMILTON, 62880	11975	SI	NO	50ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
49	LMBAB	HAMILTON, 65452	11974	SI	NO	25ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
50	LMBAB	THERMO SCIENTIFIC, KH02438	19314 (402-012)	SI	NO	5, 25, 50ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
51	LMBAB	THERMO SCIENTIFIC, KH55104	19315 (402-011)	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
52	LMBAB	THERMO SCIENTIFIC, OU42392	402-049	SI	NO	5, 25, 50ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
53	LMBAB	THERMO SCIENTIFIC, OU27334	402-050	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00

54	LMBAB	EPPENDORF, 022863L	28730	SI	NO	10, 50. 100ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
55	LMBAB	EPPENDORF, 023034L	28729	SI	NO	10, 50, 100ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
56	LMBAB	EPPENDORF, 032485L	28725	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
57	LMBAB	EPPENDORF, 032373L	28726	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
58	LMBAB	EPPENDORF, 032372L	28727	SI	NO	100, 500, 1000ul	1	$ 745.800	$ 600.000	$ 581.000	$ 780.000	$ 665.476,53	$ 791.917,00
59	LMBAB	Capp 96. aero 96, 3781	402-053	SI	NO	5, 25, 50ul	1	$ 745.800	$ 2.000.000	$ 1.956.000	$ 780.000	$ 1.100.672,83	$ 1.309.800,00
60	LMBAB	BRAND, 05M50403	25824	SI	NO	20, 100, 200ul	1	$ 745.800	$ 2.000.000	$ 1.956.000	$ 780.000	$ 1.100.672,83	$ 1.309.800,00
CLASIFICACIÓN UNSPSC:				**81101703 – 81101706 – 81101605 – 81141504**							TOTAL	**$ 48.550.786,00**	
LMBAB:				**Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas**									

GRUPO No. 3													
ITEM	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN MÁXIMO	VOLUMEN MÍNIMO	PUNTOS A CALIBRAR	INCREMENTOS (µL)	CANTIDAD	REQUERIMIENTOS	Avantika	KAIKA	Media armónica sin IVA incluido	Media armónica con IVA incluido	VALOR TOTAL (Media armónica con IVA incluido)
								Precio Unitario (SIN IVA)	Precio Unitario (SIN IVA)			
LABORATORIO FISICOQUÍMICO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS												
1	Micropipeta automática monocanal de volumen variable	5000 µl	500 µl	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	5	1	Volumen variable de 500 µl a 5000 µl (microlitros), Incrementos de volumen de 5 µl (microlitro) máximo. Pasos parciales de 5 µl (microlitro) Exactitud en el vol. máximo: ≤± 0.6 % (30 µl) Coeficiente de variación en el vol. máximo: ≤ 0,2 % (10 µl) Fácil de desmontar. Diseño ergonómico con pistón	$2.922.300,00	$2.800.000,00	$ 2.859.843	$ 3.403.213	$ 3.403.213,00
2	Dispensador acoplable a Frascos Tipo Variable	10 mL	1 mL	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	≤ 0,2 mL	1	Volumen variable de 1 mL a 10 mL (mililitros), División ≤ 0,2 mL Error sistemático: ≤ ± 0.5 % Error sistemático: ≤ ± 50 µl Coeficiente de Variación: ≤ 0.1 % Coeficiente de Variación: ≤ 10 µl Fácil de desmontar. Marcaje DE-M ***Alta resistencia Quimica - Disolventes Orgánicos código de color amarillo (hidrocarburos clorados y fluorados como triclorotrifluoroetano y diclorometano, o ácidos como HCl y HNO3 concentrados, así como ácido trifluoroacético (TFA), tetrahidrofurano (THF) y peróxidos). Limitaciones de empleo: presión de vapor máxima 600 mbar, viscosidad máxima 500 mm2/s, temperatura máxima 40 °C, densidad máxima 2,2 g/***	$2.890.600,00	$3.699.609,00	$ 3.245.448	$ 3.862.082	$ 3.862.082,00

LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS												
3	Micropipeta multicanal de volumen variable	50 µl	5 µl	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	5 máximo	1	Volumen variable de 5 µl a 50 µl (microlitros), incrementos de volumen de 5 µl (microlitro) maximo. Error sistemático en el vol. máximo: < 2% Error aleatorio en el vol. máximo: < 0,8% Resistencia a luz UV Fácil de desmontar. Micropipeta autoclavable completa y por partes Diseño ergonómico con pistón ultraligero que permita realizar pipeteo sin fatiga. Número de canales: 8 canales Adicionalmente, se deberá tener en cuenta que el proveedor debe realizar tres (3) calibraciones como parte del control de calidad: una previa a la entrega del equipo y dos adicionales en años consecutivos.	$10.792.586,00	$15.496.218,00	$ 12.723.612	$ 15.141.097	$ 15.141.097,00
LABORATORIO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS												
4	Micropipeta monocanal de volumen variable	10 µl	0,5 µl	10%, 50% y 100% del volumen nominal.	0,1 maximo	1	Volumen variable de 0,5 µl a 10 µl (microlitros), incrementos de volumen de 0,1 µl (microlitro) maximo. Error sistemático en el vol. máximo: < 1,2% Error aleatorio en el vol. máximo: < 0,8% Resistencia a luz UV Fácil de desmontar. Micropipeta autoclavable completa y por partes Diseño ergonómico con pistón ultraligero que permita realizar pipeteo sin fatiga. Adicionalmente, se deberá tener en cuenta que el proveedor debe realizar tres (3) calibraciones como parte del control de calidad: una previa a la entrega del equipo y dos adicionales en años consecutivos	$3.083.000,00	$2.800.000,00	$ 2.934.693	$ 3.492.284	$ 3.492.284,00
CLASIFICACIÓN UNSPSC:		**41121504-41121516-41121508**								**TOTAL**	**$ 25.898.676**	

5. CRITERIOS DE SELECCIÓN MÁS FAVORABLES PARA LA ENTIDAD

En lo que respecta a la determinación de la oferta más favorable para la entidad, el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015 señala:

> *"**Artículo 2.2.1.1.2.2.2. Ofrecimiento más favorable.** La Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta las normas aplicables a cada modalidad de selección del contratista. (....)"*

Los numerales 2 y 3 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 señala:

> *"2. Numeral modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011. El nuevo texto es el siguiente: La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. En los contratos de obra pública, el menor plazo ofrecido no será objeto de evaluación. La entidad efectuará las comparaciones del caso mediante el cotejo de los ofrecimientos recibidos y la consulta de precios o condiciones del mercado y los estudios y deducciones de la entidad o de los organismos consultores o asesores designados para ello. (...)*
> *3. Sin perjuicio de lo previsto en el numeral 1 del presente artículo, en los pliegos de condiciones para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido."*

La adjudicación se realizará a través del mecanismo de Subasta Inversa electrónica, conforme a las reglas descritas en el Artículo 2.2.1.2.1.2.2 Procedimiento para la subasta inversa, del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Artículo 6, del Decreto 1860 de 2021, y dando cumplimiento con el mecanismo establecido por Colombia compra eficiente.

- **Margen Mínimo de Mejora:** Teniendo en cuenta lo dispuesto por el artículo 2.2.1.2.1.2.2., del Decreto 1082 del 2015, modificado por el Art. 6 del Decreto 1860 de 2021, el instituto informa a los interesados que para que sea válido, cada lance deberá reflejar el margen mínimo de mejora de oferta del **TRES POR CIENTO (3%),** por debajo del menor valor ofertado. Es importante tener en cuenta que el proponente deberá realizar sus lances estimando, para ello, dicho margen mínimo al último lance valido dentro de la subasta.

NOTA 1: La propuesta económica deberá presentarse en pesos colombianos y presentar todos los elementos y/o servicios requeridos por la entidad, de conformidad con las condiciones establecidas en la ficha técnica.

NOTA 2: El proponente al cual se le adjudique el contrato deberá presentar la propuesta económica de conformidad con el valor ofertado en el evento de subasta realizada, detallando los valores unitarios, los cuales deben estar ajustados en porcentaje proporcional a la mejora de la oferta.

NOTA 3: ***Procedimiento cuando exista un único oferente o sólo uno se encuentre habilitado.*** Teniendo en cuenta lo dispuesto en el numeral 5° del artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, el instituto informa a los interesados que cuando se haya presentado un solo oferente o exista solo un proponente habilitado, siempre y cuando su oferta inicial cumpla con lo señalado en el pliego, no se llevará a cabo la subasta inversa y se procederá a adjudicar el contrato.

5.1. REQUISITOS Y CRITERIOS HABILITANTES

De conformidad con el artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, "Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. (...)"

Siendo así lo anterior, contratista requerido debe reunir con los siguientes criterios y capacidad jurídica:

De acuerdo con lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, para acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes se tendrá en cuenta el Registro Único de Proponentes (RUP) presentado por los oferentes, el cual deberá estar vigente, actualizado y en firme, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y la circular única de Colombia Compra Eficiente, expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, mínimo dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre o presentación de ofertas.

Para la acreditación de los requisitos o asuntos que no se encuentren contenidos en el RUP, se debe presentar la información y documentación que se exija en el pliego de condiciones y demás documentos del proceso.

La capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y que no otorgan puntaje.

La documentación solicitada por la entidad para acreditar el cumplimiento de las condiciones jurídicas, experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, así como el cumplimiento de los requisitos técnicos, y la presentación de los anexos exigidos por el Instituto, deberá ser cargada en SECOP II al momento de presentar la oferta.

5.1.1. REQUISITOS DE CAPACIDAD JURÍDICA:

Los proponentes deberán presentar los documentos jurídicos exigidos en el pliego de condiciones del presente proceso de selección. De conformidad con lo previsto en el numeral 1 del artículo 5° "De la Selección objetiva" de la Ley 1150 de 2007, para acreditar la capacidad jurídica los proponentes deberán aportar con la propuesta la documentación, que se relacionan en el pliego de condiciones. Serán rechazadas las propuestas que no cumplan con los citados requisitos y por ello no se sujetarán a evaluación.

Podrán participar en este proceso de contratación, personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, en forma individual, o constituyendo consorcio o unión temporal (Proponente plural), cuyo objeto social se relacione con el objeto de la presente contratación, que no se encuentren incursas en causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución y la Ley.

5.1.2. REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

De acuerdo con el análisis del sector y la verificación del área financiera de la Entidad se establecieron los siguientes requisitos.

La capacidad financiera y organizacional, se verificará teniendo en cuenta la información contenida en el certificado de inscripción, calificación y clasificación – Registro Único de Proponentes – RUP, la cual deberá estar actualizada y en firme con corte a diciembre 31 de 2025, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015.

El proponente u oferente deberá acreditar los indicadores financieros señalados en el pliego de condiciones y relacionados en el oficio de indicadores cargado en el SECOP II del presente proceso de selección, que permitan verificar la salud o capacidad financiera mínima requerida a través de su liquidez, endeudamiento, razón de cobertura, capital de trabajo y otros.

Así las cosas, si el proponente es un Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus integrantes deberá allegar el correspondiente Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes, los indicadores deben acreditarse conforme a las reglas generales del Decreto 1082 de 2015, es decir, con la información financiera del año inmediatamente anterior.

El cumplimiento de las anteriores condiciones es muestra de la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato que pretenda celebrar con el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima.

Así mismo se establecerán factores diferenciales en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015, Adicionado por el Art. 3 del Decreto 1860 de 2021 o las normas que lo modifiquen, adicionen o complementen. Tratándose de proponentes plurales, el criterio diferencial solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

En el mismo sentido se establecerán factores diferenciales en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3. del Decreto 1082 de 2015, Adicionado por el Art. 3 del Decreto 1860 de 2021 o las normas que lo modifiquen, adicionen o complementen. Tratándose de proponentes plurales, estas condiciones solo se aplicarán cuando al menos uno de los integrantes cumpla con los criterios previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. de Decreto 1082 de 2015 y acredite una participación no inferior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal, aportando la experiencia requerida, como mínimo, en una proporción equivalente a su participación en la conformación del proponente plural.

El cumplimiento de las anteriores condiciones es muestra de la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato que pretenda celebrar con el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima.

Nota 1: para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, los índices de liquidez, nivel de endeudamiento, razón de cobertura de intereses, rentabilidad del patrimonio y del activo se verificarán o determinarán según corresponda: cuando son Consorcios y/o Uniones Temporales, se tendrán en cuenta las directrices impartidas por Colombia Compra Eficiente.

Nota 2: las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, no están obligadas a estar inscritas en el RUP, por lo cual la entidad verificará directamente el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Los oferentes extranjeros no obligados a tener RUP deben presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales. Los mismos deberán estar en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos.

Nota 3: para el caso que el indicador de cobertura de intereses arrojara indeterminado, el resultado sería cumple.

Nota 4: los Indicadores Financieros se levantan con base a la información financiera del SIREM (Sistema de Información y Riesgo Empresarial) de la Superintendencia de Sociedades teniendo en cuenta el sector objeto de contratación.

Estas notas se encuentran sujetas a variación de acuerdo a lo definido para cada proceso por el Grupo Financiero y Presupuestal.

5.1.3. REQUISITOS DE EXPERIENCIA

a) Se tendrá como experiencia mínima habilitante aquella acreditada a través del RUP mediante los contratos allí certificados e identificados con la clasificación UNSPSC. Los proponentes deberán aportar con su oferta el FORMATO EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE en el cual deberá relacionar los contratos que pretende acreditar para el cumplimiento del requisito. Así mismo, en aras de verificar que los objetos desarrollados guarden relación con el objeto del contrato, se deberá aportar copia de las certificaciones de los contratos terminados y recibidos a satisfacción, previo a la fecha del cierre del proceso y deberán tener como mínimo la siguiente información:

   - Fecha de expedición de la certificación.
   - Nombre del contratante.
   - Nombre o razón social del contratista con NIT
   - Número del contrato (en caso de que el contrato cuente con número de identificación).
   - Objeto del contrato.
   - Fecha de inicio y de terminación del contrato.
   - Nombre completo, cargo y número telefónico o correo electrónico institucional de la persona que firma la certificación, la cual debe ser competente para ello.
   - Porcentaje de participación en caso de proponentes plurales
   - Valor ejecutado del contrato.

   NOTA 1: En caso de que la certificación no contenga toda la información, se podrá aportar como soporte de esta el acta de liquidación o el acta de entrega a satisfacción de los contratos con los cuales se pretenda acreditar la experiencia, siempre y cuando el documento provenga de la entidad contratante del servicio y se pueda extraer y verificar toda la información y las condiciones establecidas.

   NOTA 2: Las certificaciones deberán ser expedidas por el contratante, no se tendrán en cuenta aquellas expedidas por el mismo oferente (auto certificaciones).

b) El objeto de los contratos ejecutados certificados para verificar la experiencia debe estar relacionado con el objeto del proceso de selección y deberán estar clasificados hasta el tercer nivel, en al menos uno (1) de los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios del presente proceso descritos a continuación:

CODIGO ACREDITAR POR GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CODIGO
1, 2	81 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	16 Ingeniería mecánica	81101600
			17 Ingeniería eléctrica y electrónica	81101700
3	41 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	12 Suministros y accesorios de laboratorio	15 Equipo y suministros de pipetas y manipulación de líquidos	41121500

c) La sumatoria del valor de los contratos certificados, deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial, expresado en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes -SMLMV-. La evaluación de la experiencia se realizará de manera individual por grupo, por lo que en el evento en que un proponente se presente simultáneamente a varios grupos deberá acreditar la experiencia correspondiente al 100% del resultado de la sumatoria de los SMMLV exigidas para cada uno de los grupos a los que se presente, que en el presente caso corresponden a los siguientes:

SI SE PRESENTA	SMMLV
GRUPO 1	45
GRUPO 2	28
GRUPO 3	15

d) Cuando el proponente certifique contratos en los cuales participó en unión temporal o consorcio, se considerará dicha experiencia de acuerdo con su porcentaje participación en el proponente plural, para lo cual deberá aportarse copia del respectivo documento de constitución del mismo, así como el certificado del RUP de cada uno de los integrantes el cual deberá estar vigente y en firme.

e) Sólo se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia en las cuales el proponente acredite que suscribió contrato directamente con la empresa certificadora. No se tendrán en cuenta aquellas certificaciones en las que ostentaron en calidad de subcontratistas.

f) El INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS – INVIMA, puede ejercer el derecho de solicitar a los proponentes aclaración y/o ampliación de cualquier información referente a la experiencia certificada, sin perjuicio de la potestad verificatoria que podrá ejercer directamente ante quienes expiden los certificados de experiencia y/o las empresas contratantes.

g) El número de certificados para acreditar experiencia estará sujeto a los criterios diferenciales

de que trata el Decreto 1860 de 2021, Decreto 287 de 2026 y las demás normas que modifiquen o complementen, así:

Experiencia del proponente en General	Máximo tres (3) contratos certificados
Proponentes MiPymes debidamente acreditada (Artículo 31 ley 2069 de 2020, el artículo 3 del Decreto 1860-2021, modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015)	Máximo cuatro (4) contratos certificados
Proponentes con personal en condición de discapacidad (Decreto 287 de 2026 es reglamentario de la Ley 1618-2013)	Máximo cuatro (4) contratos certificados

El factor diferencial únicamente se aplicará cuando se acredite la circunstancia para considerar el número de certificados.

5.1.3.1 . ACREDITACIÓN DE CALIDAD DE MIPYMES

Las Mipymes deberán acreditar su tamaño empresarial de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen adicionen o sustituyan, esto es:

- Personas naturales deberán aportar:
  i. Certificación expedida por ellos y un contador público, donde se acredite el tamaño empresarial, adjuntando copia del registro mercantil

- Personas jurídicas deberán aportar:

  i. Certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, acreditando el tamaño empresarial y adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Cooperativa o asociaciones mutuales: deberán aportar:

i. Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva.

Proponentes plurales: Tratándose de proponentes plurales, el criterio diferencial solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

NOTA 1: Para la acreditación del tamaño empresarial deberá observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

NOTA 2: En todo caso los proponentes podrán acreditar la condición de Mipyme a través de la copia

del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

21.1.4.2. Acreditación de Proponentes que acrediten condición de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad

Para acreditar la condición de emprendimiento y empresas de personas con discapacidad y obtener el criterio diferencial, el proponente debe estar en alguna de las siguientes condiciones:

a) Personas naturales con discapacidad que ejerzan una profesión liberal. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así como el título profesional correspondiente.
b) Personas naturales con discapacidad que hayan realizado actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio, durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así como la copia del registro mercantil.
c) Personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50%) de sus acciones, partes de interés o cuotas de participación pertenezcan a personas con discapacidad y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. La circunstancia de la propiedad de la persona jurídica se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista, de acuerdo con los requerimientos de ley o, el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las personas con discapacidad han mantenido su participación. Adicionalmente se debe adjuntar la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así como la copia del certificado de existencia y representación legal.
d) Personas jurídicas que tengan vinculadas laboralmente al menos una persona con discapacidad en empleos del nivel directivo de la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Por otra parte, se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada las personas con discapacidad que ocupan cargos de nivel directivo del proponente y el tiempo de vinculación. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de las personas con discapacidad que ocupan cargos de nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador, y el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social

e) Tratándose de proponentes plurales, estas condiciones solo se aplicarán cuando al menos uno de los integrantes cumpla con los criterios previstos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. de este Decreto y acredite una participación no inferior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal, aportando la experiencia requerida, como mínimo, en una proporción equivalente a su participación en la conformación del proponente plural

5.1.3.2. ACREDITACIÓN DEL REQUISITO DE EXPERIENCIA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS.

Para las personas naturales o jurídicas extranjeras, sin domicilio, sucursal o representación en Colombia, interesadas en participar en el presente proceso de contratación, no requieren estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP).

En virtud de lo anterior las empresas podrán presentar máximo cuatro (4) certificaciones expedidas por terceros y copias de contratos con entidades públicas o personas jurídicas privadas, que los solicitados para los proponentes nacionales, para acreditar la experiencia y que cumplan con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones definitivo. Lo anterior acorde a la "Guía para la participación de Proveedores Extranjeros en Procesos de Contratación (G-PPEPC-01)" de Colombia Compra Eficiente.

En caso de que los valores de las certificaciones allegadas con el fin de acreditar la experiencia se expidan en moneda diferente al peso colombiano (COP), el Invima tendrá en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual se terminó el contrato. Para el efecto, se verificarán las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera"

Los documentos en un idioma distinto al castellano deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción oficial al castellano. El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple al castellano y entregar la traducción oficial al castellano dentro del plazo previsto para la subsanación. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado[13].

5.1.4. REQUISITOS MINIMOS TÉCNICOS PARA TODOS LOS GRUPOS

El proponente debe anexar a la propuesta, los documentos exigidos para acreditar el cumplimiento de requisitos técnicos mínimos establecidos por la Entidad, como se presenta a continuación:

5.1.4.2. CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proponente deberá certificar mediante la Carta de presentación de la oferta que, de resultar adjudicatario, cumplirá con las especificaciones técnicas contenidas en el numeral 2.4. del estudio previo.

> *Será motivo de RECHAZO DE LA PROPUESTA, cuando el proponente no aporte compromiso de aceptación de las especificaciones señaladas en el estudio previo, establecidas en el proceso de selección.*

[13] Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente.

5.1.4.3. CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN VIGENTE DE CALIBRACION PARA LOS GRUPOS 1, 2 Y 3.

El proponente deberá allegar el certificado de acreditación vigente de quien prestará los servicios de calibración bajo la norma NTC ISO/IEC ISO 8655-6, emitido por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC o por un Organismo de Acreditación de país signatario de Acuerdos Multilaterales de Acreditación cuando el ONAC no tenga competencia técnica para acreditar a un organismo en un alcance conforme a los requerimientos definidos. Dicho certificado deberá cumplir con los puntos de calibración y con los Requisitos mínimos de Incertidumbre o capacidad de medición del laboratorio (CMC), expuestos en especificaciones técnicas de la tabla No. 1 del numeral 2.4 del estudio previo.

5.1.4.4. CARTA DE COMPROMISO COMERCIAL PARA LOS GRUPOS 1 Y 2

Teniendo en cuenta que las actividades de calibración y/o repotenciamiento requeridas para la ejecución del contrato podrán ser realizadas por una empresa distinta al proponente y que la Entidad debe verificar desde la etapa de selección que el oferente cuenta con el respaldo técnico necesario para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual, el proponente deberá presentar con su oferta carta de compromiso suscrita por el representante legal de la persona que prestará los servicios de calibración y/o repotenciamiento, mediante la cual se acredite la existencia de una relación comercial, contractual o de colaboración vigente para la ejecución del objeto contractual y la disponibilidad para prestar los servicios de calibración y/o repotenciamiento requeridos, en caso de que el proponente resulte adjudicatario.

La carta deberá contener como mínimo:

a) Nombre o razón social e identificación del proponente.
b) Nombre o razón social e identificación de la organización que efectuará los servicios de calibración y/o repotenciamiento.
c) Manifestación expresa de la existencia de la relación comercial, contractual o de colaboración vigente entre las partes.
d) Indicación de los servicios de calibración y/o repotenciamiento respecto de los cuales se adquiere el compromiso.
e) Manifestación expresa de disponibilidad para prestar los servicios requeridos durante la ejecución del contrato, en caso de resultar adjudicatario el proponente.
f) Vigencia del compromiso (durante el plazo de ejecución contractual).
g) Nombre, cargo y firma de la persona facultada para suscribir el documento.

5.1.4.5. ENTREGA DE CATÁLOGOS/FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO PARA EL GRUPO 3

El proponente deberá entregar junto a la propuesta el Catálogo[14]/ficha técnica expedida por el fabricante donde reposan las especificaciones técnicas requeridas del producto, que deben cumplir con las características exigidas en el pliego o ser de superiores características, dichos documentos deberán ser aportados en español, de lo contrario se deberá entregar traducción simple al español.

5.1.5. VERIFICACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA

[14] Catalogo: Descripción especifica de un producto y su respectiva marca.

En el momento de la apertura de los sobres de la propuesta inicial de precio en la plataforma SECOP II de los proponentes habilitados (Jurídica, financiera y técnicamente) en cada uno de los grupos, se verificará en las propuestas económicas que los valores unitarios de los ítems, así como el valor total de la sumatoria de los ítems no superen los valores topes reflejados en el numeral 4.3 del estudio previo que soporta la presente contratación, so pena de rechazar la propuesta.

El oferente no deberá incluir centavos (decimales) en el valor de la Propuesta Económica. En caso de incluirse, el Comité Evaluador procederá a realizar la corrección aritmética, que consiste **ÚNICAMENTE** en aproximar el valor de la Propuesta Económica por exceso o por defecto al entero más cercano así:

- Si el valor de los centavos es igual o superior a 50, se aproxima al entero siguiente;
- Si el valor de los centavos es inferior a 50, se aproxima al entero anterior.

En aplicación del principio de medición establecido en el régimen de Contabilidad Pública, expedido por el Contador General de la Nación, la cuantificación en términos monetarios debe hacerse utilizando como unidad de medida el peso colombiano, que es la moneda nacional. Por lo tanto, la propuesta económica deberá contener las cuantías o valores monetarios sin centavos.

Se entenderá que en el valor de la propuesta están incluidos los impuestos, tasas, contribuciones, costos, gastos y demás conceptos requeridos para la presentación de la propuesta, prestación del servicio, legalización, ejecución y liquidación del contrato resultante de este proceso de selección, que estarán a cargo del proponente y del contratista según el caso.

Los costos, gastos y demás conceptos en que incurran los proponentes para la elaboración y presentación de las propuestas, serán de su propia cuenta y riesgo. La entidad no reconocerá ni reembolsará valor alguno por este concepto.
En caso de que el proponente no haya leído y revisado toda la información relacionada con las condiciones que puedan afectar la ejecución objeto de este proceso, no lo eximirá de la responsabilidad por la ejecución del contrato y del costo necesario para el desarrollo satisfactorio del mismo.

Los valores propuestos deberán contemplar todos los costos directos e indirectos para en los cuales incurra el proponente para la correcta ejecución del objeto de la presente contratación.

Cualquier error u omisión no dará lugar a modificar el valor propuesto y el proponente favorecido deberá asumir los sobrecostos que esto le ocasione.

Los precios contenidos en la propuesta **NO ESTÁN SUJETOS A REAJUSTE ALGUNO**, por tal razón, el proponente deberá tener en cuenta en el momento de la elaboración de estos los posibles incrementos. Por tal razón el adjudicatario se obliga durante la ejecución del contrato al PRECIO UNITARIO ADJUDICADO EN LA SUBASTA INVERSA, sin formula de reajuste.

El presente proceso se adjudicará por el valor total ofertado por el oferente y se ejecutará conforme con los valores ofertados por el oferente en cada uno de los grupos e ítems de las ofertas económica.

En caso de que el precio ofertado sea artificialmente bajo en cada uno de los grupos o que la Entidad dentro de su análisis considere que el precio final de la subasta se encuentra artificialmente bajo, se procederá de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015.

El proponente deberá diligenciar los valores requeridos en la plataforma del SECOP II en la sección de PROPUESTA ECONOMICA.

El proponente deberá tener en cuenta que si en su propuesta económica omite indicar uno o varios de los valores unitarios en la lista de precios o registra uno o varios valores unitarios como cero (0) en la Plataforma Transaccional Secop II, la propuesta será rechazada.

5.2. FACTORES DE PONDERACIÓN:

No Aplica

6. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 que contiene: *"**Evaluación del Riesgo**. La Entidad Estatal debe evaluar el riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente."* Y acorde con los dispuesto en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación. Donde se establecen los parámetros y los elementos a tener en cuenta a la hora de hacer el análisis del riesgo.

La siguiente matriz se realiza siguiendo las recomendaciones de la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente para los procesos de contratación, estableciendo su calificación, probabilidad de ocurrencia estimada, impacto de riesgo, tratamientos que se puedan realizar y las características de su monitoreo adecuado para su administración y gestión, de acuerdo con las capacidades de las partes:

6.1. CONTEXTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

OBJETO	Prestación de servicios de intervenciones metrológicas, repotenciamiento preventivo y correctivo, incluyendo la calibración, repuestos e insumos para los equipos medidores de volumen y adquisición de equipos medidores de volumen para la oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA.
PRESUPUESTO OFICIAL:	**$ 153.835.159**
LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:	De conformidad con lo indicado en el numeral 2.8. del presente estudio previo.

6.2. IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Para la identificación de Riesgos se tuvo en cuenta la clasificación de clase, fuente, etapa del proceso y tipo de riesgo definido en el *"Manual para la identificación y Cobertura del riesgo en los Procesos de Contratación"* expedido por Colombia Compra Eficiente, en los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato, como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterará la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsibles que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación

6.3. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL RIESGO

6.3.3. PROBAILIDAD DEL RIESGO

	CATEGORIA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD:	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento)	3
	Probable (probablemente pueda ocurrir)	4
	casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5

6.3.4. IMPACTO 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 puede 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%) el 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 por ciento (5%) y el quince por ciento (15%) del valor del contrato	Incrementa el valor del contrato entre quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más de treinta por ciento, es decir (31%) en adelante, del valor del contrato
CATEGORIA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
		1	2	3	4	5

6.3.5. VALORACIÓN 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 puede 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		$ 1.538.351,82	$ 7.691.759,10	$ 7.691.759,10 a $ 23.075.277,30	$ 23.075.277,30 a $ 46.150.554,60	Más de $ 46.150.554,60
CATEGORIA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
		1	2	3	4	5

PROBABILIDAD							
	Raro	1	2	3	4	5	6
	Improbable	2	3	4	5	6	7
	Posible	3	4	5	6	7	8
	Probable	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto	5	6	7	8	9	10

6.3.6. CATEGORÍA DEL RIESGO

VALORACIÓN	CATEGORIA
10, 9 y 8	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo Bajo

6.4 ASIGNACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Interno	Planeación	Operacional	Posible debilidad en la elaboración de los documentos precontractuales (ficha técnica, análisis del sector, estudio previo) o deficiencia en estructuración del presupuesto.	Retraso en la satisfacción de la necesidad de la entidad debido a la declaratoria de desierto Subvaloración o sobrevaloración respecto de la dinámica del mercado	Posible (3)	Mayor (4)	7	Riesgo Alto	Entidad	Designar en profesionales idóneos y competentes la responsabilidad de elaborar los documentos precontractuales, establecer con claridad la necesidad a satisfacer y desarrollar un adecuado análisis del sector con el fin de estimar de manera adecuada el presupuesto	Raro (1)	Mayor (4)	5	Riesgo Medio	Si	La (el) coordinadora (r) del Grupo de Gestión Contractual, el (la) Coordinador (a) del área solicitante y los profesionales designados para la elaboración y revisión de los documentos precontractuales	Durante el proceso de planeación	Hasta la adjudicación del contrato	Realizando mesas de trabajo con el área técnica y grupo de gestión contractual	De conformidad con el cronograma establecido

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3	General	Externo	Selección	Operacional	Posibilidad de que ninguno de los proponentes cumpla con los requisitos habilitantes establecidos para el proceso de contratación.	Retraso en la satisfacción de la necesidad de la entidad debido a la posibilidad de declarar desierto el proceso de contratación	Posible (3)	Mayor (4)	7	Riesgo Alto	Entidad	Establecer los requisitos habilitantes de forma adecuada en proporción con el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo, forma de pago y considerando el riesgo asociado al Respectivo proceso de contratación. Lo anterior con base en el análisis desarrollado para conocer el sector relativo al objeto que se pretende contratar.	Raro (1)	Mayor (4)	5	Riesgo Medio	Si	Los profesionales designados para la elaboración revisión de los documentos precontractuales	Durante el proceso de planeación	Hasta la adjudicación del contrato	Desarrollando mesas de trabajo con el área técnica y grupo de gestión contractual	De conformidad con el cronograma establecido

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
4	General	Externo	Contratación	Operacional	Posibilidad de que los proponentes o el oferente seleccionado suministren la documentación requerida de manera incompleta, incorrecta, desactualizada, por fuera de los tiempos establecidos,	-Retraso en la satisfacción de la necesidad para la entidad. -Retraso en la ejecución y cumplimiento de las metas del plan operativo de la entidad y reprocesos.	Posible (3)	Mayor (4)	7	Riesgo Alto	Entidad y Contratista	Revisar y analizar la información y documentos presentados por parte del contratista durante el proceso de selección, contratación, ejecución y liquidación, en caso de evidenciar situaciones irregulares informar al área de gestión contractual con el fin de que se proceda de conformidad con la normativa vigente aplicable. El contratista deberá indicar las situaciones o particulares que puedan hacer materializadle el riesgo en el corto y mediano plazo o hasta la liquidación del negocio principal.	Raro (1)	Moderado (3)	4	Riesgo Bajo	SI	Los profesionales designados para la elaboración revisión de los documentos precontractuales y el supervisor del contrato una vez que se haya legalizado la respectiva contratación	Desde el proceso de selección y contratación	Hasta la liquidación del contrato	Verificando las cualidades y especificidades de la información allegada	De acuerdo con la ejecución del contrato y la presentación de documentos e informes

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
5	General	Externo	Contratación	Operacional	Posibilidad de que el oferente seleccionado en primer lugar no suscriba el contrato	Retraso en la satisfacción de la necesidad para la entidad lo cual genera retraso en la ejecución y cumplimiento de las metas del plan operativo de la entidad y reprocesos.	Improbable (2)	Moderado (3)	5	Riesgo Medio	Entidad y contratsita	Conminar al contratista seleccionado en primer lugar a suscribir el contrato. El contratista seleccionado deberá indicar a la supervisión las causas y motivos para la no suscripción del contrato, para su posterior análisis. La entidad deberá proceder a adjudicar la contratación al proponente que haya quedado en segundo lugar de elegibilidad.	Improbable (2)	Menor (2)	4	Riesgo Bajo	Si	El grupo de Gestión contractual	En el proceso de selección y contratació n	Hasta la legalización del contrato	Estableciendo comunicación directa y/o por medio escrito con el oferente seleccionado	De acuerdo con el cronograma establecido
6	General	Externo	Ejecución	Operativo	Demoras en la realización de las intervenciones metrológicas y en la entrega de los repuestos para el desarrollo de estas, de acuerdo con las fechas planteadas en el cronograma en cuanto a tiempo.	* Retraso y afectación de la ejecución contractual e incumplimiento de las metas trazadas sobre costos para la entidad. Posibles sanciones.	Posible (3)	Mayor (4)	7	Riesgo alto	Contratista	El supervisor del contrato revisará y garantizará que al finalizar las intervenciones metrológicas, el equipo funcione correctamente y las actividades se realice dentro del plazo establecido en la ejecución del contrato.	Improbable (2)	Menor (2)	4	Riesgo bajo	si	Supervisor del contrato y contratista	A partir de la suscripción del acta de inicio	Hasta -la finalización del plazo de ejecución del contrato	Garantizando que se reciba en el equipo en óptimas condiciones y dentro del plazo establecido.	En la fecha establecida para la intervención metrológica.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
7	General	Externo	Selección	Económico	Adjudicar una propuesta artificialmente baja / que el valor del contrato no corresponda a los precios reales del mercado, por posibles fluctuaciones y/o alteraciones en indicadores económicos en el país.	Afectación de la imagen institucional de la Entidad. Imposibilidad de ejecutar las metas del plan operativo anual de la entidad.	Posible (3)	Moderado (3)	6	Riesgo Alto	Entidad	Evaluar de acuerdo con lo establecido en el proceso y verificar que las ofertas económicas no presenten precios artificialmente bajos.	Improbable (2)	Menor (2)	4	Riesgo Bajo	SI	Grupo multidisciplinario constituido por el área técnica, el grupo de gestión contractual y el comité evaluador.	Presentación de las propuestas por parte de cada una de las empresas interesadas en el proceso.	Hasta la terminación del proceso de selección.	A través de la verificación de los indicadores financieros y económicos por parte del comité evaluador.	En la verificación y evaluación de las propuestas según el cronograma.
8	Específico	Interno	Ejecución	Operativo	Posible entrega de bien con características técnicas distintas a las requeridas. aun cuando se cumplieron con todas las condiciones técnicas del proceso, incluyendo estudios, documentos previos y/o fichas técnicas	Afectación de las metas de la Entidad por posible incumplimiento del contrato.	Posible (3)	Catastrófico (5)	8	Riesgo Extremo	Entidad y Contratista	El supervisor del contrato debe verificar que este cumpla con las características/especificaciones técnicas requeridas en el contrato, en el momento de la recepción. En caso de que los bienes no cumplan con las especificaciones, no se realizará la recepción de estos y se concertará un tiempo para que el contratista los entregue acorde con las especificaciones técnicas.	Raro (1)	Moderado (3)	4	Riesgo Bajo	SI	Supervisor del contrato.	Desde el inicio de ejecución del contrato.	Hasta la última entrega de los suministros.	Verificando que los bienes cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas y establecidas en el contrato.	Al momento de recibir los suministros.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
9	Específico	Interno	Ejecución	Financiero - Regulatorio	Cambio en las disposiciones emitidas por las autoridades competentes (como la declaración de emergencia sanitaria, emergencia económica, etc, cambios en la legislación laboral, presupuestal y/o tributaria.	Posibilidad de que se presenten modificaciones a las condiciones iniciales del contrato Posible desequilibrio económico	Posible (3)	Moderado (3)	6	Riesgo Alto	Contratista y Entidad	Los cambios deberán ser adoptados por el contratista y la entidad, cuando la norma así lo indique, por lo cual se deberá estar atento a la emisión de dicha normativa e informar al GGC, con el fin de que se indique e instruya sobre los tramites contractuales que sean procedentes de conformidad con la normativa aplicable,	Improbable (2)	Moderado (3)	5	Riesgo Medio	SI	Supervisor del contrato y Contratista	A partir de la suscripción del acta de inicio	Hasta la finalización del contrato	Consultando y verificando de manera permanente la normativa emitida	Durante la ejecución del contrato.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
10	Específico	Interno	Ejecución	Operativo y regulatorio	Posibilidad de que se presente retraso en la liquidación del contrato de acuerdo con los plazos establecidos por la ley.	Pérdida de competencia para liquidar, incertidumbre del estado del contrato, falta de paz y salvo por las partes.	Posible (3)	Moderado (3)	6	Riesgo Alto	Contratista y Entidad	El contratista y el contratante una vez ejecutado el contrato deberán realizar las acciones necesarias para la respectiva la liquidación de manera bilateral, en caso de que no sea posible realizar la liquidación de manera bilateral en los tiempos establecidos, con el fin de cerrar definitivamente la relación entre los contrayentes y dar certeza y seguridad jurídica de la situación en que queda el contrato luego de finalizar la ejecución, se procederá con la liquidación unilateral de conformidad con la normativa vigente aplicable.	improbable (2)	menor (2)	4	Riesgo Bajo	No	Supervisor del contrato y contratista.	Desde la terminación del contrato.	Hasta la liquidación del contrato.	Realizando la liquidación con los respectivos soportes y dentro del plazo estipulado.	Durante la liquidación de contrato.

Nota 1. Para estructurar la matriz de riesgos fueron tenidos en cuenta los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterar la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsibles que pueden impedir que la entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación.

Nota 2. Fuerza mayor o caso fortuito, 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. En caso de llegar a presentarse, la distribución del este se realizará 50% para la entidad y 50% para el contratista.

7. GARANTÍAS A EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

En el presente proceso de selección y, de acuerdo con el análisis del riesgo efectuado, serán exigibles las siguientes garantías:

Garantía solicitada	Cuantía del Amparo-Suficiencia de la garantía	Vigencia del Amparo
Cumplimiento del contrato	20% del valor del contrato	Vigencia por el término de ejecución del contrato y seis(6) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. En todo caso el contratista deberá mantener actualizadas la garantía hasta la liquidación del contrato de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015
Calidad del servicio (Para el Grupo 1 y 2	20% del valor del contrato	Vigencia por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del recibido a satisfacción por parte del supervisor.
Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	5% del valor del contrato	Vigencia del contrato y tres (3) años más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20% del valor del contrato	Vigencia por el término de ejecución del contrato y doce (12) meses más, contados a partir del recibido a satisfacción por parte del supervisor.

8. ACUERDOS COMERCIALES APLICABLES AL PROCESO DE SELECCIÓN

Para determinar la cobertura y el umbral específico de un acuerdo comercial las Entidades Estatales deberán verificar, en primer lugar, el listado de entidades expresamente establecido en el texto del acuerdo, así como la metodología que disponga para determinar el umbral aplicable. Lo anterior, pues al artículo 2.2.1.2.4.1.1 del Decreto 1082 de 2015 señala expresamente que "las Entidades Estatales deben adelantar los Procesos de Contratación de acuerdo con lo previsto en los Acuerdos Comerciales, cuando estos les sean aplicables". De esta manera, deberán verificar primero el texto del acuerdo y aplicar las reglas que allí se establezcan para determinar si es aplicable a la entidad y para la estimación del umbral.

Estimación del umbral, es importante aclarar que los valores a partir de los cuales rigen los acuerdos comerciales para cada proceso de contratación son generalmente negociados en dólares de los Estados Unidos de América o en Derechos Especiales de Giro (DEG) — Special Drawing Rights, SDR por sus siglas en inglés —. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) es el encargado de señalar, con la periodicidad definida en cada Acuerdo Comercial, el valor de conversión de estas monedas a pesos colombianos para determinar el umbral aplicable. Las Entidades deberán hacer uso de esta información para verificar el valor del umbral y determinar si el acuerdo cubre el proceso de contratación. En este sentido, salvo que el acuerdo comercial así lo determine, no corresponde a cada entidad realizar la conversión del umbral establecido en DEG o en otra moneda a la moneda nacional según el valor de la TRM aplicable al día en que realice la consulta. Por el contrario, la entidad deberá considerar el umbral aplicable según las reglas, fórmulas y periodicidad que al respecto establezca cada acuerdo comercial.

Al respecto, el Manual expedido por esta Agencia aclara que los valores de los umbrales aplicables a las distintas entidades que se encuentran incluidos en los Anexos No. 1, 2 y 3 corresponden a los umbrales inicialmente pactados en el Acuerdo Comercial. Sin embargo, resalta que estos valores se actualizan cada dos años a valores en pesos colombianos teniendo en cuenta las fórmulas y TRM, según lo previsto en cada Acuerdo Comercial. Con el fin de facilitar el cumplimiento de este deber, esta Agencia y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) elaboran y publican periódicamente un documento en el cual especifican el valor de los umbrales y la vigencia en la cual son aplicables.

Para el caso en estudio, aplican las siguientes **vigencias** tomadas consultadas de la página web: https://www.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/10/Umbrales-2026.pdf

Nota 2: Según el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2026 hasta el 31 de diciembre de 2027, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) Canadá, (ii) Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, (iii) Estados Unidos, (iv) Chile, (v) Costa Rica, (vi) Alianza del Pacífico y (vii) Corea.

Nota 3: Según el MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2025 hasta el 31 de diciembre de 2026, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) México, (iii) países de la Unión Europea, y(iii) países EFTA (Suiza, Noruega, Liechtenstein e Islandia).

Nota 4: El Acuerdo Comercial entre Colombia y los países del Triángulo Norte de Centroamérica (El Salvador, Guatemala y Honduras) no se incluye en el presente documento dado que no se establecieron umbrales para su aplicabilidad.

Nota 5: En cuanto al acuerdo comercial vigente con Israel los umbrales establecidos en DEG[15] se calcularán y convertirán a pesos colombianos utilizando la Tasa Representativa del Mercado (TRM) del Banco de la República de Colombia del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria del respectivo proceso de compra (ver ejemplo en la sección correspondiente).

Se establecen como condiciones para determinar si el proceso está cobijado por un acuerdo comercial los siguientes:

- Que se trate de una entidad que esté cubierta por un acuerdo comercial.
- Que el valor de la contratación se encuentre dentro del rango límite señalado en el acuerdo para su aplicabilidad a la entidad estatal.
- Que no se encuentre exceptuado de su aplicación.

ACUERDO COMERCIAL	NIVEL	UMBRAL 2026-2027 COL$	¿Vigente?	Entidad Estatal Cubierta	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Presupuesto estimado del futuro proceso de contractual	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial	Justificación
CANADÁ Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	$ 433.332.253	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto estimado es inferior al Umbral
REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	$ 709.188.464	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral

[15] Derechos Especiales de Giro (DEG) –Special Drawing Rights, SDR por sus siglas en inglés.

ESTADOS UNIDOS Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	$439.974.981	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
CHILE Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	$272.764.794	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
COSTA RICA Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	$432.974.981	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
Acuerdo Marco De La Alianza Del Pacífico - **Chile**	Central bienes y servicios	$ 272.951.066	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
Acuerdo Marco De La Alianza Del Pacífico - **México**	Central bienes y servicios	$ 272.951.066	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
Acuerdo Marco De La Alianza Del Pacífico - **Perú**	Central bienes y servicios	$ 518.607.026	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
COREA Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	$382.000.000	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	$ 341.973.443	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
COLOMBIA Y LOS ESTADOS AELC (EFTA: SUIZA, NORUEGA, LIECHTENSTEIN E ISLANDIA)	Central bienes y servicios	$ 735.297.922	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
UNIÓN EUROPEA Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	$ 735.297.922	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
ISRAEL Y COLOMBIA	Central bienes y servicios	Umbral: 130.000 DEG = **$477.855.300**	SI	SI	NO	$153.835.159	NO	Valor del presupuesto es inferior al Umbral
Nota: TRM vigente el Domingo 5 de Abril del 2026							$ 3.675,81	
Umbral: 130.000 DEG (ISRAEL Y COLOMBIA)							130.000	**$ 477.855.300**

En este punto es necesario aclarar que, el proceso contractual es estudio por NO lo abijaría ninguno de los acuerdos comerciales vigentes debido a que el valor del presupuesto es inferior al Umbral.

Por otro lado, el futuro proceso contractual **estaría exento** de la **cobertura** de **acuerdo comercial** toda vez que, le aplica la siguiente **excepción:**

Excepción numero 19: "La adquisición de bienes requeridos en la ejecución de servicios de investigación y desarrollo". Estipulada en el **Anexo 4: Lista de excepciones a la aplicación de los**

Acuerdos Comerciales del MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN Código: CCE-EICP-MA-07 V: 02 Fecha: 08/11/2024.[16] Página 41.

Vale la pena resaltar que, el INVIMA realiza actividades de investigación y desarrollo (I+D+i), orientadas a fortalecer la vigilancia sanitaria, la regulación y la salud pública en Colombia. Implementa un Plan Institucional de I+D+i enfocado en investigación aplicada, terapias avanzadas, vigilancia sanitaria y desarrollo de competencias técnicas para mejorar la toma de decisiones basada en evidencia.

- **Enfoque de Investigación:** El instituto actúa como ente regulador y científico, promoviendo la investigación colaborativa en áreas como panela, productos biológicos, y plantas de beneficio animal.
- **Investigación Clínica:** El Invima aprueba, registra y hace seguimiento a ensayos clínicos en humanos para verificar la seguridad y eficacia de productos.

9. ANÁLISIS DEL SECTOR

Para adelantar el estudio del sector se sigue lo estipulado en los artículos 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.1.6.2[17] del decreto 1082 de 2015, determina el Deber de análisis de las entidades estatales "Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso".

Además, lo indicado en la **Guía para la Elaboración de Estudios del Sector 2025** de la **Agencia Nacional De Contratación Pública.**[18]

En síntesis, el análisis del sector encuentra su fundamento legal es las siguientes normas:

Se basa en la Constitución Política (Art. 209), la Ley 80 de 1993 (transparencia, economía), la Ley 1150 de 2007 (eficiencia), la Ley 1474 de 2011 (anticorrupción) y el Decreto 1082 de 2015.

En consecuencia, de lo anterior, a través del presente documento se realiza el estudio del sector para la celebración del proceso que llevara por objeto: "Prestación de servicios de intervenciones metrológicas, repotenciamiento preventivo y correctivo, incluyendo la calibración, repuestos e insumos para los equipos medidores de volumen y adquisición de equipos medidores de volumen para la oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA.

9.1. ASPECTOS GENERALES

9.1.3. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA.

[16] https://www.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/08/manual_para_el_manejo_de_acuerdos_comerciales_vf.pdf
[17] "ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.
ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.2. Determinación de los Requisitos Habilitantes. La Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial. La Entidad Estatal no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes (...)"
[18] https://www.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2025/09/Guia-para-la-Elaboracion-de-Estudios-del-Sector-V3.pdf

La contratación que se pretende desarrollar para satisfacer la necesidad corresponde al sector del servicio[19], representado en este caso por la prestación de un servicio y entrega de productos.

El sector de servicios de pruebas técnicas y mantenimiento de equipos de laboratorio es crucial para garantizar la calidad y precisión en sectores industriales, farmacéuticos y de salud. Este mercado abarca el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de instrumentos, enfrentando desafíos técnicos y económicos como la necesidad de calibración, gestión metrológica.

9.1.4. CLASIFICACIÓN UNSPSC

De acuerdo con la revisión realizada se identificaron en el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas los siguientes servicios relacionados con el presente objeto del proceso contractual:

Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas	
Código	Descripción
81101703	Servicios de pruebas técnicas
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
81101605	Servicios electromecánicos
41121504	Pipeta de desplazamiento de aire de un solo canal manuales
41121516	Dispensadores de botellas
41121508	Pipetas electrónicas multicanal
41121507	Pipeta de un solo canal electrónicas

9.2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

9.2.3. ECONÓMICO

Dentro de los productos incluidos dentro del sector se tienen los siguientes:

i) Productos incluidos en el sector

- Micropipetas (monocanal, multicanal)
- Dispensadores de laboratorio
- Repuestos y accesorios – suministro de partes
- Representaciones y distribuciones
- Servicios técnicos metrológicos, de asesorías y capacitación
- Comercialización de instrumentos y equipos

ii) Entidades, Gremios y asociaciones que participan en el sector

Con el fin de conocer las entidades y organizaciones que hacen parte del sector en Colombia y el exterior, a continuación, se presenta una lista de diferentes grupos relacionados:

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo-MICT

[19] https://www.valoraanalitik.com/2022/07/05/inflacion-anual-a-junio-alcanzo-maximo-en-22-anos/#:~:text=El%20Departamento%20Administrativo%20Nacional%20de,Vea%20m%C3%A1s%20noticias%20macroecon%C3%B3micas.

- Consejo Profesional de Ingeniería Química
- Consejo Profesional de Química
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI
- Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas – ACOPI
- Instituto Nacional de Metrología – INM
- Laboratorios de calibración y de referencia
- Red Colombiana de Metrología
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC
- Superintendencia de Industria y Comercio – SIC
- Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC
- Subsistema Nacional de la Calidad - SICAL
- Centro de Información de Seguridad sobre Productos Químicos- CISPROQUIM
- Asociación Colombiana de Laboratorios – Asocolab
- Oficina Internacional de Pesas y Medidas – BIPM
- Organización Internacional de Metrología Legal – OIML

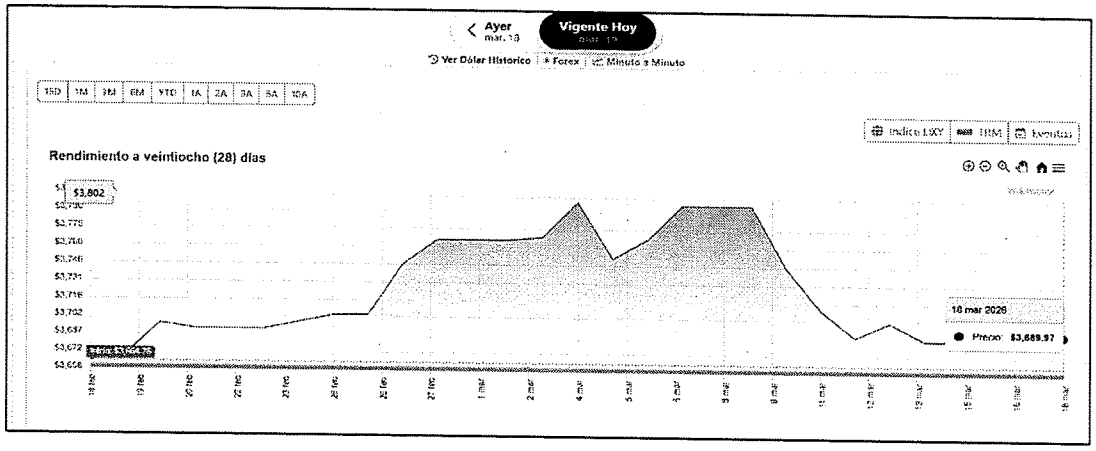
iii) Variables económicas que afectan el sector

A continuación, se relacional algunos factores que inciden en el sector en el cual se desarrolla el objeto contractual objeto de estudio:

TASA DE CAMBIO:

En los últimos treinta (30) días, período comprendido entre el 18 de febrero de 2026, cuando la Tasa Representativa del Mercado (TRM) se ubicaba alrededor de $3.766,30, y el 19 de marzo de 2026, fecha en la que la TRM alcanzó un valor aproximado de $3.704,17, el dólar frente al peso colombiano ha presentado una disminución cercana a $-62,13 pesos, lo que representa una revaluación del peso colombiano de aproximadamente 1,65%. Este comportamiento evidencia una tendencia mayoritariamente bajista del dólar durante el período analizado, con fluctuaciones moderadas asociadas a factores externos e internos del mercado cambiario colombiano. [20]

[20] TRM Histórica del Dólar en Colombia (1835-2026) | Wilkinsonpc



Esta gráfica presenta una trayectoria descendente con episodios puntuales de corrección alcista, especialmente a inicios de marzo.

Durante el período analizado se identifican los siguientes aspectos relevantes:

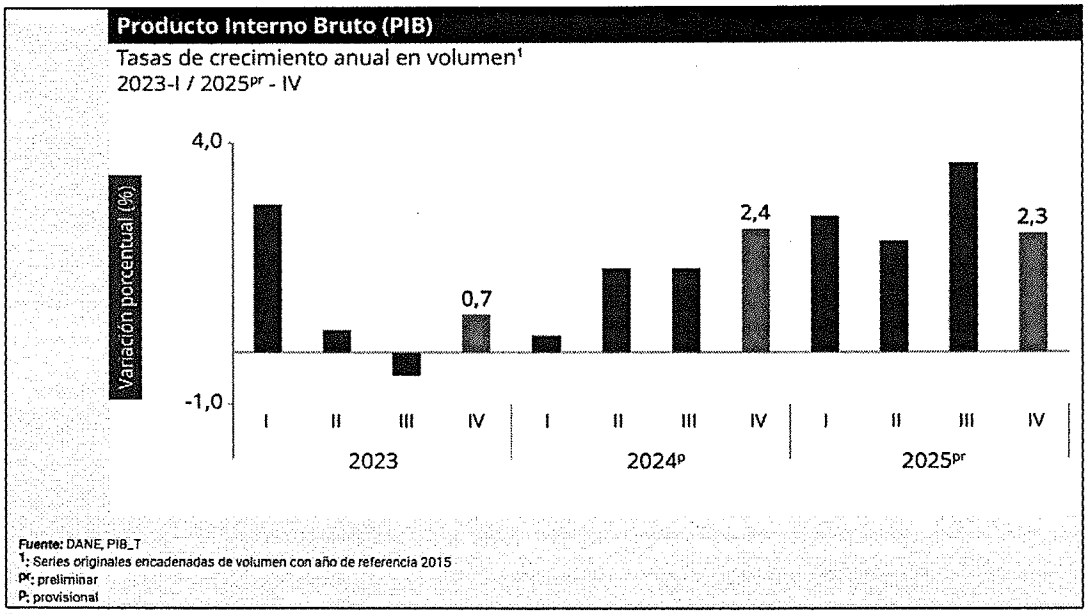
- **Tendencia general bajista**: el dólar pasó de niveles cercanos a $3.770 a valores alrededor de $3.700, evidenciando una apreciación gradual del peso colombiano.
- **Volatilidad controlada**: si bien se registraron repuntes temporales (por ejemplo, entre el 6 y el 10 de marzo), estos no lograron revertir la tendencia descendente del período.
- **Factores explicativos**: Expectativas de estabilidad en la política monetaria local. Flujos positivos de capital hacia mercados emergentes. Correcciones del dólar a nivel internacional.
- **Impacto institucional**: este comportamiento reduce presiones inflacionarias asociadas a importaciones y favorece la planificación financiera de entidades públicas que ejecutan contratos en moneda extranjera o indexados a la TRM.

En términos generales, el movimiento del dólar en los últimos 30 días refleja un escenario de relativa estabilidad cambiaria, con una leve pero sostenida revaluación del peso colombiano, coherente con el desempeño observado en el primer trimestre de 2026. [21]

Producto Interno Bruto (PIB):

Información cuarto trimestre 2025^{pr}. El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025^{pr} respecto al año 2024^{p}.

[21] Tasa de Cambio Representativa del Mercado- TRM



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

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

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

PIB desde el enfoque de la producción

El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p (ver tabla 1); las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p (ver tabla 1). 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 4,8% (contribuye 0,9 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 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025^{pr}/ 2024^{p}	2025^{pr}-IV / 2024^{p}-IV	2025^{pr}-IV / 2025^{pr}-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,1	2,9	0,8
Construcción	-2,8	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	4,8	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,9	11,5	4,6
Valor agregado bruto	**2,7**	**2,3**	**-0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,6
Producto Interno Bruto	**2,6**	**2,3**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

Fuente. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2025.pdf

Valor agregado por actividad económica

Actividades profesionales, científicas y técnicas[22]

Para el año 2025pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,3%, respecto al año 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,6%.

En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,3%.

[22] Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo

- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,7%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2025[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025[Pr]/ 2024[P]	2025[Pr]-IV / 2024[P]-IV	2025[Pr]-IV / 2025[Pr]-III
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,1	1,3	0,1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,6	1,6	0,7
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**1,3**	**1,5**	**0,4**

Fuente: DANE,PIB_T

Fuente. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2025.pdf

IPC – Índice de Precios al Consumidor

Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Variación anual y mensual
Total nacional
2024 - 2025 (diciembre)

IPC	Diciembre			
	Variación anual		Variación mensual	
	2024	2025	2024	2025
IPC total	5,20	5,10	0,46	0,27

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

En diciembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,10%, y la variación mensual 0,27%.

En diciembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,10%, es decir, 0,10 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,20%.

El comportamiento anual del IPC total en diciembre de 2025 (5,10%) se explicó principalmente por la variación anual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas.

Durante **2025**, las divisiones que registraron las mayores variaciones anuales en el IPC fueron:

- **Restaurantes y hoteles**, con un incremento del 7,91 %.
- **Educación**, que cerró el año con una inflación del 7,36 %.
- **Salud**, con una variación anual del 7,2 %.

Estos sectores mantuvieron presiones al alza sobre el costo de vida, especialmente en servicios asociados al consumo cotidiano.

Colombia, variación anual del Indice de Precios al Consumidor
(IPC) por divisiones de bienes y servicios
2025

AÑO 2025, MES 12 — **Base Diciembre de 2018 = 100,00**

Variaciones anuales 2025												
Mes	**Enero**	**Febrero**	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**	**Julio**	**Agosto**	**Septiembre**	**Octubre**	**Noviembre**	**Diciembre**
Total IPC	5,22	5,28	5,09	5,16	5,05	4,82	4,90	5,10	5,18	5,51	5,30	5,10
Alimentos Y Bebidas No Alcoholicas	4,49	4,56	4,67	4,61	4,71	4,31	4,94	6,13	6,21	6,64	5,74	5,07
Bebidas Alcohólicas y Tabaco	5,08	4,92	4,69	4,64	4,93	5,14	4,95	5,33	6,38	6,56	6,46	6,37
Prendas De Vestir Y Calzado	1,60	1,44	1,50	1,84	2,03	2,10	2,10	2,02	2,15	2,25	2,00	2,12
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles	6,48	6,58	6,29	6,09	5,82	5,23	4,95	4,70	4,84	5,30	5,29	4,76
Muebles, Articulos Para El Hogar Y Para La Conservación Ordinaria Del Hogar	2,20	2,46	2,64	2,74	2,79	2,92	3,15	3,18	3,32	3,49	3,50	3,31
Salud	5,47	5,42	5,30	5,31	5,34	5,20	5,36	5,67	5,99	6,50	6,88	**7,20**
Transporte	4,90	5,64	4,88	5,29	5,26	5,27	5,36	5,19	5,05	5,21	5,33	5,35
Información Y Comunicación	-0,99	-1,24	-1,43	-1,51	-1,50	-1,46	-1,10	-0,85	0,55	0,69	1,09	1,22
Recreación Y Cultura	-0,18	0,81	1,55	2,29	1,79	1,68	1,72	1,63	1,74	2,74	0,57	1,85
Educación	10,62	7,38	7,27	7,38	7,35	7,56	7,56	7,87	7,29	7,34	7,36	**7,36**
Restaurantes Y Hoteles	8,06	7,73	7,34	7,71	7,41	7,44	7,59	7,78	7,47	7,61	7,65	**7,91**
Bienes Y Servicios Diversos	2,90	3,43	3,53	3,66	3,52	3,61	3,55	4,00	4,43	4,66	4,79	4,97

Fuente. DANE. Actualizado el 8 de enero de 2026[23].

Inflación histórica últimos 10 años:

Colombia, Índice de Precios al Consumidor (IPC)										
Variaciones porcentuales - 2016 - 2025										
AÑO 2025, MES 12	**Base Diciembre de 2018 = 100,00**									
Año	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
En año corrido	5,75	4,09	3,18	3,80	1,61	5,62	13,12	9,28	5,20	5,10

Fuente: Propyección propia con datos obtenidos del DANE. Actualizado el 8 de Enero de 2026

Promedio: 5,68%

SALARIO MINIMO LEGAL:

El Salario Mínimo Mensual Vigente, al ser un indicador clave en la economía, ejerce un impacto significativo en el aumento en los costos laborales resulta en un incremento proporcional en el costo total de producción u operación. Este fenómeno no solo repercute en los aspectos financieros de las empresas, sino que también puede generar efectos adversos en el empleo, manifestándose en la disminución de la creación de nuevos puestos de trabajo y el aumento de la destrucción de empleo.

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

HISTÓRICO DEL SALARIO MÍNIMO LEGAL MENSUAL EN COLOMBIA							
Año	SALARIO MÍNIMO MENSUAL			AUXILIO DE TRANSPORTE	TOTAL ($) (Salario + Auxilio Transporte)	Decreto que determinó el salario mínimo	Concertado
	Valor mensual ($)	Variación con respecto al año anterior ($)	Variación con respecto al año anterior (%)	Valor mensual ($)			
2026	1.750.905	327.405	23,00%	249.095	2.000.000	Decreto 1469 de 2025	No
2025	1.423.500	123.500	9,50%	200.000	1.623.500	Decreto 1572 y 1573 de 2024	No
2024	1.300.000	140.000	12,07%	162.000	1.462.000	Decreto 2292 y 2293 de 2023	No
2023	1.160.000	160.000	16,00%	140.606	1.300.606	Decreto 2613 de 2022	Si
2022	1.000.000	91.474	10,07%	117.172	1.117.172	Decreto 1724 de 2021	Si
2021	908.526	30.723	3,50%	106.454	1.014.980	Decreto 1785 de 2020	No
2020	877.803	49.687	6,00%	102.854	980.657	Decreto 2360 de 2019	No
2019	828.116	46.874	6,00%	97.032	925.148	Decreto 2451 de 2018	Si
2018	781.242	43.525	5,90%	88.211	869.453	Decreto 2269 de 2017	Si
2017	737.717	48.262	7,00%	83.140	820.857	Decreto 2209 de 2016	No
2016	689.455	45.105	7,00%	77.700	767.155	Decreto 2552 de 2015	No
2015	644.350	28.350	4,60%	74.000	718.350	Decreto 2731 de 2014	No

Fuente. https://recursos.bitakora.co/blog/historico-del-salario-minimo-colombia/

El presidente Gustavo Petro decretó el aumento del salario mínimo para 2026 en un 23,7%, con lo que estableció la remuneración en $ 1.750.905. El anuncio, hecho durante un evento público el 20 de febrero, también incluyó el ajuste del auxilio de transporte, que subirá a $ $249.095, un incremento de $23.500 en comparación con el año anterior.

Este Incremento afecta directamente en los costos, debido a que incrementa los costos laborales y operativos de los proveedores, impactando la logística, el transporte especializado, el almacenamiento y los servicios técnicos asociados. En todo caso esos costos pertenecen al Contratista y no al INVIMA.

iv. Cadena de producción y distribución

Los instrumentos de medición de vidrio tal como las probetas son fabricados en el exterior de acuerdo con la demanda y especificaciones establecidas por el cliente. Estos productos son fabricados en vidrio boro silicato para mayor resistencia a cambios de temperatura y al ataque de ciertos agentes químicos. La producción de estos instrumentos es permanente ya que se utilizan en las diferentes metodologías analíticas y para diferentes rangos de capacidad volumétrica.

Los instrumentos de medición tales como micropipetas, dispensadores y buretas electrónicas, son fabricadas en el exterior por compañías como Socorex, Startorius, Brand, entre otras, de acuerdo con la demanda y especificaciones establecidas por el cliente. Estos productos son plásticos y, de acuerdo con su complejidad, incluyen dispositivos electrónicos que los hacen más robustos en términos de su

desempeño en los laboratorios. Las micropipetas pueden estar configuradas como monocanal o multicanal, ofreciendo para los diferentes instrumentos determinados rangos de volumen. Las probetas hacen parte del material de vidrio, resistente a cambios bruscos de temperatura y al ataque de ciertos agentes químicos

Los instrumentos de medición de volumen en líquidos tales como micropipetas, dispensadores, buretas y probetas, son importados por comercializadoras especializadas que, en ocasiones, ofrecen el servicio de mantenimiento y calibración. Sin embargo, los servicios de intervención metrológica y calibración son más frecuentemente ofrecidos por compañías dedicadas a esta labor y que, por ende, se encuentran con acreditaciones vigentes para poder ofrecer los servicios permanentemente. Estos servicios generalmente se llevan a cabo en instalaciones debidamente equipadas para ese fin, es decir, externas al cliente. Los equipos se entregan nuevamente al cliente con el correspondiente certificado de calibración o informe de la intervención realizada.

v. Dinámica de exportaciones e importaciones

Las importaciones relacionadas con instrumentos medidores de volumen, como micropipetas o dispensadores, así como de material de vidrio, como buretas y probetas, se reflejan principalmente en la reposición de inventario de instrumentos para su comercialización. Las empresas comercializadoras locales determinan la conveniencia de mantener inventarios de productos importados y según la dinámica de la demanda, programan las importaciones correspondientes.

Desde hace algunos años, la creciente preocupación por el control de costos, el aumento del ritmo de investigación y desarrollo para nuevos productos y la demanda de mejoras en los parámetros de control de calidad, son algunos factores que ejercen presión sobre el personal de laboratorio. De igual forma, se observa un progreso continuo en una serie de compuestos seleccionados en entornos clínicos, lo que exige más desarrollo en este campo.

América del Norte sigue siendo el líder del mercado debido a los avances tecnológicos y la alta conciencia de los estándares médicos en la región, seguido por Europa. Sin embargo, se espera que las regiones de Asia y América Latina experimenten un rápido ascenso debido a la creciente conciencia, el aumento de las iniciativas gubernamentales y las políticas regulatorias favorables.

Con relación al presente objeto contractual, las importaciones de bienes relacionadas con medidores de volumen son específicas y están sujetas a la demanda local, básicamente porque se trata de productos especializados, dado el segmento al que están dirigidos. El crecimiento de la industria y otros sectores ha llevado a que la oferta sea mayor y más especializada, teniendo en cuenta la diversidad de equipos y marcas extranjeras asociadas al sector.

9.2.4. TÉCNICO

Las intervenciones metrológicas[24] son el conjunto de operaciones requeridas para realizar la confirmación metrológica de equipos de medición directa, indirecta, patrones de referencia y de monitoreo o cualquier otro tipo, incluido dentro de cada plan de control de equipos e instrumentos para asegurar que sean conformes con los requisitos correspondientes a su uso previsto. Generalmente incluye calibración, verificación externa, calificación operacional y de desempeño y cualquier inspección,

[24] Invima, 2018. Procedimiento de adquisición de bienes, servicios y suministros v.09.

ajuste y reparación necesaria para disponerlo dentro de especificaciones según el uso, con el fin de establecer si satisfacen las especificaciones para las cuales fueron diseñados, cumpliendo con parámetros de calidad que contribuyan a garantizar la confiabilidad de los resultados.

La cadena relacionada con las intervenciones metrológicas se puede resumir en tres aspectos sistemáticos generales. El primero consiste en la planificación por parte de la entidad, para determinar las intervenciones metrológicas a contratar y que generalmente hacen parte de un programa de control metrológico específico. El segundo aspecto consiste en establecer los proveedores potenciales que pueden prestar los servicios que requieren los equipos, por ejemplo, para determinar si es necesario contratar una firma con autorizaciones exclusivas, además de considerar que el personal que intervenga el equipo tenga la competencia técnica requerida o personal autorizado por la casa matriz de determinada marca. El tercer aspecto consiste en la intensidad de uso del equipo, para establecer si eventualmente se requieren intervenciones adicionales.

Una vez establecidas las necesidades específicas de intervenciones metrológicas, el proveedor revisa, como parte de su respuesta a la necesidad, si dispone de los elementos originales necesarios para atender el requerimiento. Si es procedente, gestionará procesos locales o de importación para reponer existencias de piezas específicas (repuestos, consumibles, insumos) y así atender oportunamente el servicio solicitado. Estos servicios se llevan a cabo generalmente en las instalaciones del cliente, teniendo en cuenta que estos montajes o equipos en ocasiones permanecen fijos dentro de las edificaciones. Si por alguna circunstancia es necesario retirar un equipo de las instalaciones, este debe ser desinstalado, recogido, entregado e instalado en el mismo, asegurando la integridad (empaque, embalaje, traslado, transporte, entre otros) aun después de intervenido y sin costo adicional para el Invima, siguiendo los lineamientos que establezcan los laboratorios, para lo cual desde la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad se suministrara el formato GAD-GBS-FM008 de Autorización salida de elementos debidamente diligenciado, donde se listaría los elementos que sería necesario retirar.

Gracias a la trazabilidad, un laboratorio acreditado (como lo son los laboratorios del Invima) es capaz de asegurar que la medición que efectúa tiene un determinado grado de precisión debido a que sus patrones están calibrados con patrones más exactos y precisos. Así, hasta llegar al patrón materializado a partir de un concepto

Dentro de las actividades y conceptos relacionados con el desarrollo de las intervenciones metrológicas, se destacan los siguientes:

- Repotenciamiento/Mantenimiento: Es la revisión y/o reparación del equipo (instalación, sistema o activo en general) para disponerlo dentro de las especificaciones requeridas.
- Repuesto: partes, sistemas o conjuntos reemplazados a ser instalados en sustitución de los que se retiran de servicio, excluyendo los consumibles.
- Consumible: son todos los bienes consumidos o que requieren un reemplazo periódico y regular durante la operación y mantenimiento de una instalación (planta, edificio, unidad productiva) cuya reposición o consumo se realiza generalmente en un plazo inferior a un año y comprenden sin carácter exclusivo ni limitante, elementos como juntas, lubricantes, aceites, aditivos, dispositivos anticorrosión, gases y fluidos según la operación de los equipos (como refrigerantes), filtros, entre otros.
- Programa de mantenimiento: conjunto de tareas de mantenimiento que se realiza en la instalación de forma programada, de acuerdo con las instrucciones y/o recomendaciones del fabricante y/o

constructor, con el manual de operación y mantenimiento de los activos, con las normas legales y reglamentarias y con las buenas prácticas de ingeniería – BPI.

- Mantenimiento correctivo: mantenimiento que se ejecuta a un activo después de ocurrida la falla de este, por lo que se deben corregir los componentes afectados en el evento.
- Mantenimiento preventivo: es el que a partir de fechas específicas se programa a un activo, buscando que el equipo sea intervenido antes de la ocurrencia de un fallo.
- Verificación: es la aportación de evidencia objetiva de que un equipo valorado satisface los requisitos especificados, ya sea según norma o fabricante. Puede ser intermedia interna, intermedia externa o externa.
- Calibración: es medir contra un patrón o material de referencia certificado y registrar los resultados para saber con certeza qué tan cercanos son los resultados que proporciona el instrumento de medición a un valor nominalmente verdadero. Los certificados de calibración reportan un valor de Incertidumbre acompañado de un nivel de confianza y factor de cobertura.

Para determinar la frecuencia de las intervenciones metrológicas se deben considerar los siguientes aspectos:

- Para cualquier tipo de mantenimiento: La frecuencia de uso, las recomendaciones de fabricante indicadas en el manual de operación y el comportamiento del equipo.
- Para las verificaciones: estas deben ser realizadas de forma inmediata a cada intervención de mantenimiento.
- Para las verificaciones intermedias: Teniendo claros los tiempos de calibración, garantizando la conservación de las características metrológicas e identificando el comportamiento del mismo a través de los resultados reportados en los certificados de estas intervenciones, se puede determinar entre períodos de calibración, tiempos medios.
- Para calibraciones: Inicialmente es posible determinar períodos anuales, no obstante, teniendo en cuenta el comportamiento de los equipos, este puede incrementarse o disminuirse evidenciando los resultados entre informes de calibración de períodos consecutivos. Si el equipo presente variaciones muy altas de un período a otro debe evaluarse la posibilidad de recambio tecnológico. Es posible también determinar estos períodos si el fabricante lo indica.
- Para calificaciones: Para Calificación de Instalación, sólo se realiza una vez siempre y cuando el equipo no sea trasladado. Para Calificación Operacional y de Desempeño su vigencia es anual, siempre y cuando el equipo no requiera ajustes.

Para la adecuada ejecución de las intervenciones metrológicas es importante tener en cuenta la formación específica y experiencia del personal que trabajará sobre los equipos. Con relación al presente objeto contractual, a continuación, se ilustran los instrumentos y conceptos que permiten contextualizar la pertinencia del proceso.

- Servicio: Actividad intangible de carácter calificado para cubrir una necesidad específica.
- Soporte técnico: Es un rango de servicios por medio del cual se proporciona asistencia a los usuarios al tener algún problema al utilizar un producto o servicio, ya sea este el hardware o software de una computadora de un servidor de Internet, periféricos, artículos electrónicos, maquinaria, o cualquier otro sistema informático.
- Metrología: Es la ciencia que estudia los sistemas de unidades, métodos y normas de los instrumentos de medición en general. Clases de metrología: Metrología Científica, Metrología Legal, Metrología Industrial.

- Metrología Científica: Comprende básicamente la investigación, se encarga de marcar las pautas para establecer los métodos de medición de los equipos y patrones.
- Metrología Legal: Establece a través de organismos oficiales la implementación y estandarización que conduzca a la uniformidad de las medidas y unidades de interés nacional y social.
- Metrología Industrial: Comprende todas las actividades de un sistema de gestión de medidas que requieran las industrias para cumplir con los objetivos de calidad y gestión.

- Confirmación metrológica: Conjunto de operaciones requeridas para asegurarse de que el equipo de medición es conforme con los requisitos correspondientes a su uso previsto.
- Verificación metrológica: Conjunto de operaciones efectuadas por un organismo legalmente autorizado, con el fin de comprobar y afirmar que un instrumento de medición satisface las especificaciones por el cual fue diseñado el instrumento.
- Calibración. La calibración es el proceso de comparar los valores obtenidos por un instrumento de medición con la medida correspondiente de un patrón de referencia (o estándar). Según la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, la calibración es «una operación que, bajo condiciones específicas, establece en una primera etapa una relación entre los valores y las incertidumbres de medida provistas por estándares e indicaciones correspondientes con las incertidumbres de medida asociadas y, en un segundo paso, usa esta información para establecer una relación para obtener un resultado de la medida a partir de una indicación». De esta definición se puede deducir que para calibrar un instrumento o un estándar se necesita disponer de uno de mayor precisión (patrón) que proporcione el valor convencionalmente verificable, el cual se utilizará para compararlo con la indicación del instrumento que está siendo sometido a la calibración. Esto se realiza mediante una cadena ininterrumpida y completamente documentada de comparaciones hasta llegar al patrón primario, que constituye lo que se conoce como trazabilidad. El objetivo de la calibración es mantener y verificar el buen funcionamiento de los equipos, responder los requisitos establecidos en las normas de calidad y garantizar la fiabilidad y la trazabilidad de las medidas. Los instrumentos de medida requieren ser calibrados con más frecuencia cuanto más exactas sean sus muestras, es decir, cuanto menor sean las tolerancias de error. En general, los intervalos de calibración dependen de factores como los requerimientos dados por un cliente o una regulación y la estabilidad con el tiempo del instrumento a calibrar. La calibración de cualquier instrumento de medida debe realizarse bajo condiciones de humedad y temperatura controlada por un laboratorio de calibración acreditado.[25] La acreditación es un proceso voluntario mediante el cual una organización es capaz de medir la calidad de servicios o productos, y el rendimiento de los mismos frente a estándares reconocidos a nivel nacional o internacional.[26]

Tabla 6. Medidores de volumen

Instrumento	Descripción
Probeta	La probeta es un instrumento volumétrico que consiste en un cilindro graduado de vidrio común que permite contener líquidos y sirve para medir volúmenes de forma exacta. Está formado por un tubo generalmente transparente, de cristal, de unos centímetros de diámetro y tiene una graduación desde 5 ml hasta el máximo de la probeta, indicando distintos volúmenes. En la parte inferior está cerrado y posee una base que sirve de apoyo, mientras que la superior está abierta (permite introducir el líquido a medir) y suele tener un pico (permite verter el líquido medido). Generalmente miden volúmenes de 25 o

[25] https://es.wikipedia.org/wiki/Calibraci%C3%B3n
[26] https://es.wikipedia.org/wiki/Acreditaci%C3%B3n

Instrumento	Descripción
	50 ml, pero existen probetas de distintos tamaños; incluso algunas que pueden medir un volumen hasta de 2000 ml.[27]
Bureta	Las buretas son recipientes de forma alargada, graduadas, tubulares de diámetro interno uniforme, dependiendo del volumen, de litros. Su uso principal se da entre su uso volumétrico, debido a la necesidad de medir con precisión volúmenes de líquidos a una determinada temperatura. Los dos tipos principales de buretas son: Buretas de Geissler, la llave es de vidrio esmerilado; se debe evitar que el líquido esté mucho tiempo en contacto con la bureta, pues determinados líquidos llegan a obstruir, e incluso inmovilizar, este tipo de llaves. Bureta de Mohr, la llave ha sido sustituida por un tubo de goma con una bola de vidrio en su interior, que actúa como una válvula. También conocido como Baño Termostático o baño de agua, es un equipo que se utiliza principalmente en laboratorios de química. Su función se basa en transferir calor indirectamente, por convección térmica del medio a una sustancia.[28]Por su parte, las buretas electrónicas son plásticas y poseen componentes electrónicos que las hacen muy diferentes de las buretas de vidrio tradicionales.
Micropipeta	La micropipeta es un instrumento de laboratorio empleado para succionar y transferir pequeños volúmenes de líquidos y permitir su manejo en las distintas técnicas analíticas. Los volúmenes captables por estos instrumentos varían según el modelo: los más habituales, denominados p20, p200 y p1000, admiten un máximo de 20; 200 y 1000 µL, respectivamente. El volumen mínimo que puede succionar una micropipeta es de 0.2 µL y un volumen máximo 10,000 µL (10 mL). Es de destacar que el uso de micropipetas permite emplear distintos líquidos sin tener que lavar el aparato: para ello, se emplean puntas desechables, de plástico, que habitualmente son estériles. Existen varios tipos de puntas: por ejemplo, las amarillas para pipetear volúmenes pequeños (por ejemplo, 10 µL), y las azules para pipetear volúmenes grandes (por ejemplo, 800 µL).[29]
Dispensador	El dispensador tiene como propósito traspasar volúmenes de un recipiente a otro (usarlo como pipeta), siempre y cuando no se requiera mayor exactitud al momento de la medición de volúmenes. También se utiliza para añadir un volumen determinado de un reactivo o de un diluyente a una solución.[30]

Las micropipetas, dispensadores y buretas electrónicas son instrumentos de medida de volumen de gran utilidad en los laboratorios para trabajar en rangos entre los 0,5µL y los 10000 µL en el caso de las micropipetas y rangos entre 0,5mL y 50mL para dispensadores y buretas. Estos medidores de volumen están involucrados en la mayoría de las metodologías implementadas, validadas y/o acreditadas de los laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad y son indispensables para asegurar la calidad de los resultados en cuanto a precisión se refiere y también ayudan a optimizar los tiempos de análisis.

Así mismo, los requisitos de la norma NTC ISO/IEC 17025:2017[31] (bajo la cual se encuentran acreditadas las metodologías analíticas de los Grupos de Laboratorio de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima), establecen la necesidad de contar con equipos calibrados y con la capacidad de lograr la exactitud de las mediciones para proporcionar resultados válidos. Igualmente, este Servicio de Intervenciones Metrológicas se realiza para dar cumplimiento a los requisitos del Informe 44 Organización Panamericana de la Salud – OPS, Organización Mundial de la Salud - OMS, Buenas Prácticas de Laboratorio – BPL´s, en su numeral 12. Calibración, validación y verificación de equipos, instrumentos y otros dispone que:

"Todos los equipos, instrumentos y otros dispositivos usados para medir las propiedades físicas de las sustancias deben ser regularmente calibrados, calificados, validados y verificados (cuando aplique)."

[27] https://es.wikipedia.org/wiki/Probeta_(qu%C3%ADmica)
[28] https://es.wikipedia.org/wiki/Bureta
[29] https://es.wikipedia.org/wiki/Micropipeta
[30] https://instrumentosdelaboratorio.org/dispensador-de-laboratorio
[31] Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración

Se requiere que los equipos de los laboratorios sean intervenidos debido a que, si estos no se encuentran adecuadamente repotenciados, calibrados, calificados y/o verificados, podrían generarse resultados falsos positivos o falsos negativos, lo que implicaría nuevos análisis, generando falta de oportunidad en la emisión de resultados a las partes interesadas y aumentando los costos de la entidad como consecuencia de trabajos adicionales.

Garantizando el óptimo funcionamiento y la trazabilidad de dichos instrumentos, se asegurará la calidad de mediciones de volumen de los descritos análisis controlando esta fuente de incertidumbre en la medición final, para la emisión de reportes de análisis. La periodicidad establecida para la calibración del material de vidrio se encuentra programada en el Plan de control de equipos o instrumentos, el cual debe ser ejecutado de acuerdo con los criterios establecidos por los laboratorios mencionados, garantizando de esta manera el buen funcionamiento de estos instrumentos y que los errores asociados a estos se mantengan dentro de los criterios de normalidad. El material mencionado consiste en instrumentos volumétricos de medición fabricados en vidrio de alta calidad y resistencia (generalmente en boro silicato), empleado para la medición y preparación de sustancias, tales como las probetas.

El material de vidrio es de suma importancia a la hora de llevar a cabo el control de calidad de los productos objeto de vigilancia de la institución porque están implícitos en la mayoría de las metodologías analíticas implementadas, por lo cual se requiere controlar la incertidumbre aportada al resultado de medición final, por ende, es necesario que estos instrumentos sean calibrados por un ente acreditado para garantizar la trazabilidad de las mediciones, dando alcance a la variable de medición asociada al material volumétrico de vidrio. El oportuno control metrológico de estos instrumentos se verá reflejado en un mejor desempeño del personal técnico a la hora de desarrollar e implementar nuevas metodologías con resultados confiables. De igual forma los objetivos misionales de la institución se verán favorecidos, por medio del cumplimiento de las metas e indicadores establecidas por la Oficina de Laboratorio y Control de Calidad del Invima, generando resultados oportunos y confiables.

La no realización de este servicio, de intervenciones metrológicas para medidores de volumen y calibración de material de vidrio, puede afectar significativamente un resultado, por lo tanto para desarrollar los objetivos y cumplir los requisitos mencionados, es necesario contratar una persona natural o jurídica acreditada para ejecutar las actividades de repotenciamiento y calibración de los instrumentos, según corresponda, quien deberá contar con acreditación vigente ante el ONAC para este fin.

i. Especificaciones de calidad

De acuerdo con el sector, en el cual se podrá satisfacer la necesidad de realizar intervenciones metrológicas, se debe contar con personal capacitados para efectuar dichas actividades. En el caso de los repuestos y nuevos equipos, la especificación de calidad corresponde a la entrega de estos en empaques originales que no denoten alteraciones, golpes, abolladuras, humedades, entre otros que pongan en riesgo la integridad de los equipos o que no aseguren la producción de agua con las características requeridas por el laboratorio para el desarrollo de sus análisis.

Adicionalmente, la entrega de los informes de calibración debe cumplir con los requisitos establecidos en la norma ISO/IEC 17025:2017, dado que dichos proveedores deben estar acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.

ii. Tiempos de entrega

Del análisis de las cotizaciones obtenidas, la experiencia contractual previa del Invima y la revisión de procesos similares adelantados por otras entidades públicas, se evidencia que en el mercado los tiempos de entrega de los bienes y servicios asociados a intervenciones metrológicas y equipos medidores de volumen se encuentran condicionados por factores como la disponibilidad de inventario, la procedencia mayoritariamente importada de los instrumentos, la programación interna de los laboratorios acreditados y la complejidad técnica de las intervenciones requeridas.

En términos generales, el sector maneja plazos promedio de ejecución que oscilan entre uno (1) y tres (3) meses, contados a partir del perfeccionamiento del contrato, incluyendo el retiro de los equipos, la realización de repotenciamientos preventivos o correctivos, la calibración por laboratorio acreditado y la entrega de los certificados correspondientes. Para el caso específico de adquisición de equipos nuevos, los tiempos de entrega dependen de la disponibilidad del proveedor y de los trámites de importación, situándose usualmente entre cuatro (4) y ocho (8) semanas.

Estos plazos son consistentes con los tiempos observados en contratos ejecutados previamente por el Invima y otras entidades del sector salud, y permiten garantizar la adecuada prestación del servicio, el cumplimiento de los requisitos técnicos y la continuidad de los procesos de inspección, vigilancia y control sanitario.

9.2.5. REGULATORIO

La contratación que se pretende desarrollar debe considerar mínimo la norma, que se relaciona a continuación:

Norma Internacional ISO/IEC 17025:2017 «Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de prueba y calibración»

Requisitos relativos a los recursos

Generalidades

El laboratorio debe tener disponibles el personal, las instalaciones, el equipamiento, los sistemas y los servicios de apoyo necesarios para gestionar y realizar sus actividades de laboratorio.

Equipamiento

6.4.1 El laboratorio debe tener acceso al equipamiento (incluidos, pero sin limitarse a, instrumentos de medición, software, patrones de medición, materiales de referencia, datos de referencia, reactivos, consumibles o aparatos auxiliares) que se requiere para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que pueden influir en los resultados.
6.4.2 Cuando el laboratorio utiliza equipamiento que está fuera de su control permanente, debe asegurarse de que se cumplan los requisitos de este documento para el equipamiento.
6.4.3 El laboratorio debe contar con un procedimiento para la manipulación, transporte, almacenamiento, uso y mantenimiento planificado del equipamiento para asegurar el funcionamiento apropiado y con el fin de prevenir contaminación o deterioro.

6.4.4 El laboratorio debe verificar que el equipamiento cumple los requisitos especificados, antes de ser instalado o reinstalado para su servicio.
6.4.5 El equipo utilizado para medición debe ser capaz de lograr la exactitud de la medición y/o la incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido.
6.4.6 El equipo de medición debe ser calibrado cuando:
— la exactitud o la incertidumbre de medición afectan a la validez de los resultados informados, y/o
— se requiere la calibración del equipo para establecer la trazabilidad metrológica de los resultados informados.
6.4.7 El laboratorio debe establecer un programa de calibración, el cual se debe revisar y ajustar según sea necesario, para mantener la confianza en el estado de la calibración.
6.4.8 Todos los equipos que requieran calibración o que tengan un periodo de validez definido se deben etiquetar, codificar o identificar de otra manera para permitir que el usuario de los equipos identifique fácilmente el estado de la calibración o el periodo de validez.

Igualmente, este servicio de intervenciones metrológicas se realiza para dar cumplimiento a los requisitos del Informe 44 Organización Panamericana de la Salud – OPS, Organización Mundial de la Salud - OMS, Buenas Prácticas de Laboratorio – BPL´s, en su numeral 12. Calibración, validación y verificación de equipos, instrumentos y otros dispone que:

"Todos los equipos, instrumentos y otros dispositivos usados para medir las propiedades físicas de las sustancias deben ser regularmente calibrados, calificados, validados y verificados (cuando aplique)."

9.3. ESTUDIO DE LA OFERTA

El Decreto 1074 de 2015, en su Artículo 1.1.1. establece que "... *El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo tiene como objetivo primordial dentro del marco de su competencia: formular, adoptar,* dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, relacionadas con la competitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos de la industria, la micro, pequeña y mediana empresa, el comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, la promoción de la inversión extranjera, el comercio interno y el turismo; y ejecutar las políticas, planes generales, programas y proyectos de comercio exterior. ..." En tal sentido, mediante el Artículo 2.2.1.13.2.2. del Decreto 957 del 05 de junio de 2019 se establecieron los rangos para la definición del Tamaño Empresarial en el territorio nacional.

Considerando la estimación presupuestal y el objeto contractual en el proceso objeto de estudio, es posible inferir que existe pluralidad de oferentes lo cual permitiría desarrollar el objeto contractual. De acuerdo con la conformación empresarial y la dinámica de creación de empresas entre enero y diciembre de 2021 se evidencia que en el país las unidades productivas están conformadas principalmente por microempresas, seguido por las pequeñas empresas, medianas empresas y por último grandes empresas.

Mediante un análisis del mercado y con base a los contratos publicados en Secop y en Datos Abiertos se encontraron algunas empresas que han contratado en condiciones similares con entidades públicas, entre estas empresas se encuentran las siguientes: Kassel Group, Kasai SAS, Kaika, Expert Grupo, INGOBAR y Conamet.

La entidad procedió a verificar el sector de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021, respecto a los siguientes artículos:

- *ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14 "...Definición de emprendimiento y empresas de mujeres. Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las condiciones mencionadas en el citado artículo..."* **(Aplica para las siguientes modalidades de selección: Licitación Pública, Selección Abreviada Menor Cuantía y Concurso de Méritos)**

- *ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. "...Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional..." ..."* **(Aplica para las siguientes modalidades de selección: Licitación Pública, Selección Abreviada Menor Cuantía y Concurso de Méritos)**

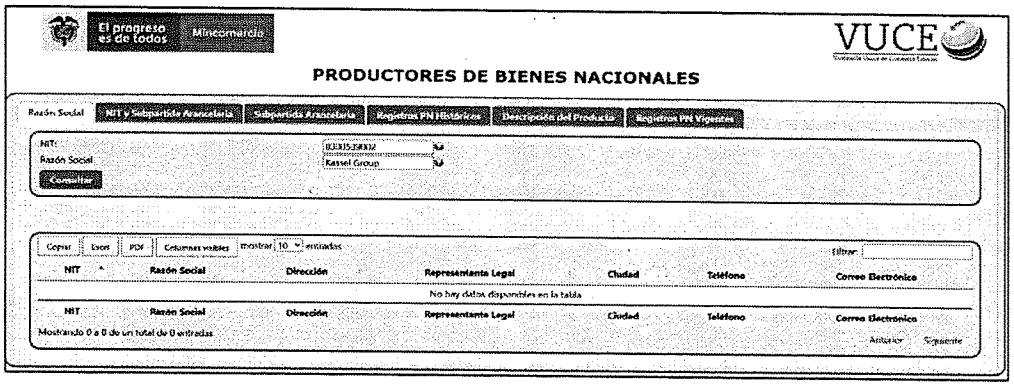
- *ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. "...Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia..." ..."* **(Aplica para las siguientes modalidades de selección: Licitación Pública, Selección Abreviada Menor Cuantía, Concurso de Méritos, Mínima Cuantía y Selección Subasta Inversa).**

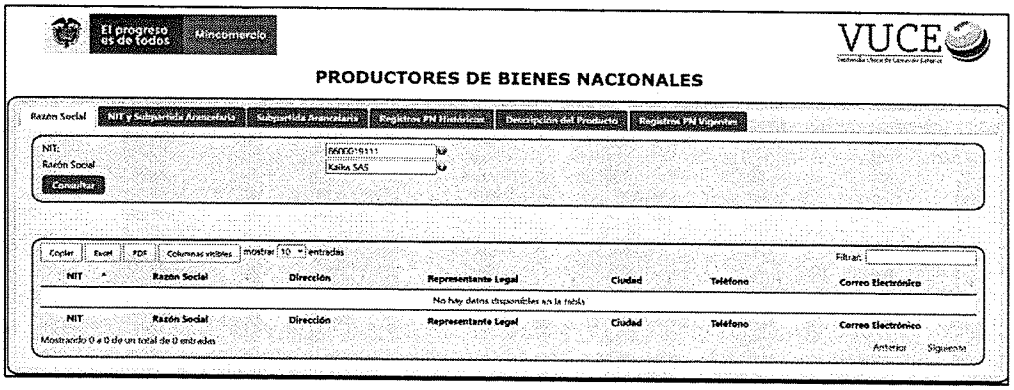
Nota 1: Teniendo en cuenta los requisitos señalados por la norma antes citada, cualquier empresa puede tener dichas condiciones y ser susceptibles de criterios diferenciales y puntajes adicionales en los procesos de selección que lo requieran.

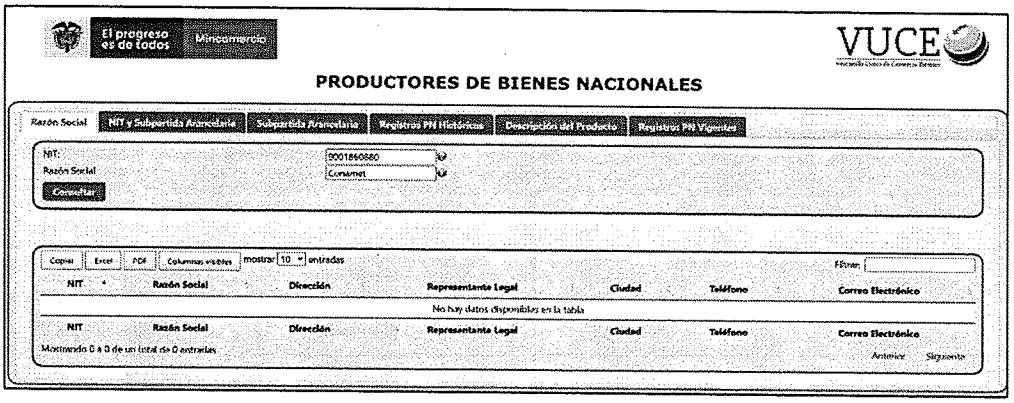
De acuerdo con el análisis del sector y las empresas consultadas, se establece en relación a las condiciones antes mencionadas lo siguiente:

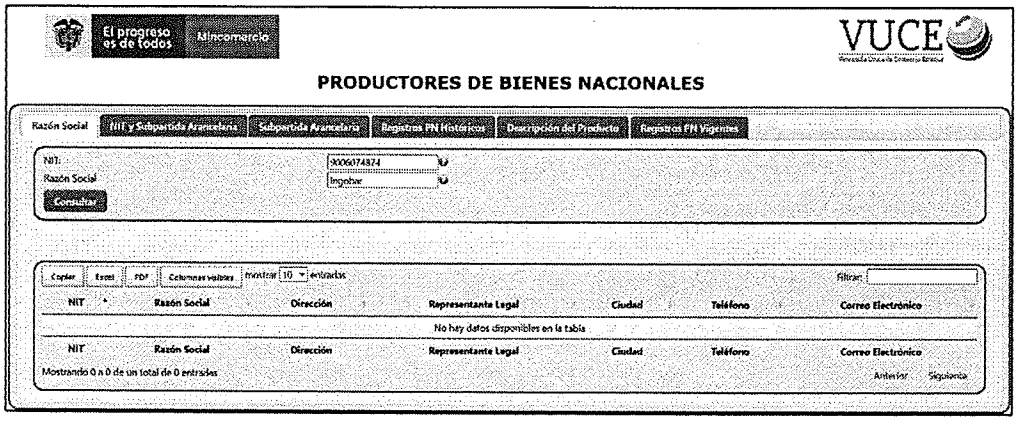
Análisis del Sector conforme al Decreto 1860 de 2021 (Diligenciar de acuerdo con la modalidad de selección aplicable)			
Nombre o razón social	**Clasificación empresarial (micro, pequeña o mediana empresa).**	**Emprendimiento y empresas de mujeres / Conformación** (de acuerdo a las condiciones escritas en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1860 de 2021).	**Sujetos de especial protección constitucional**
Kassel Group S.A.S. Nit. 830053900-2	Pequeña	No Aplica	No Aplica
KAIKA SAS. Nit. 860001911-1	Mediana	No Aplica	No Aplica
Lab Brands S.A.S Nit. 9006074874	Pequeña	No Aplica	No Aplica
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA LTDA –CONAMET Nit. 900186088-0	Mediana	No Aplica	No Aplica

De conformidad con el Decreto 680 de 2021, Artículo 2. Adición del artículo 2.2.1.2.4.2.9. a la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, se hace procedente la verificación de bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009 (verificar las empresas del sector en el siguiente link https://www.vuce.gov.co/servicios/registro-de-productores-y-bienes-nacionales. Al verificar en el link a las empresas que sirvieron de insumo para el estudio de precios, evidenciamos que no se reporta datos en la VUCE para las empresas Kassel Group, Kaika, INGOBAR y Conamet.









9.4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA debe analizar el comportamiento de sus adquisiciones anteriores del bien, obra o servicios, para lo cual se relacionan los contratos a través de los cuales el Instituto ha logrado satisfacer las necesidades en años anteriores.

CONTRATO No.	613 de 2025 614 de 2025
OBJETO:	Adquirir equipos medidores de volumen incluyendo calibración y prestar los servicios de intervenciones metrológicas y calibración incluidos repuestos e insumos para los medidores de volumen existentes en la oficina de laboratorios y control de calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos-INVIMA.
MODALIDAD DE CONTRATO	Selección abreviada subasta inversa
PLAZO DE EJECUCIÓN	Un (1) mes
VALOR ADJUDICADO	$80.036.806 $8.516.720
PROVEEDORES	KAIKA SAS KASEL GROUP SAS LAB BRAND SAS
CONTRATO No.	917 de 2024 918 de 2024 919 de 2024
OBJETO:	Adquirir equipos medidores de volumen incluyendo calibración y prestar los servicios de intervenciones metrológicas y calibración incluido repuestos para los medidores de volumen existentes en la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
MODALIDAD DE CONTRATO	Selección abreviada subasta inversa
PLAZO DE EJECUCIÓN	Un (1) mes
VALOR ADJUDICADO	$41.292.910 $29.087.381 $16.036.000
PROVEEDORES	CONAMET SAS KASEL GROUP SAS LAB BRAND SAS

CONTRATO No.	1177 de 2023 1178 de 2023
OBJETO:	Adquirir equipos medidores de volumen incluyendo calibración y prestar los servicios de intervenciones metrológicas y calibración incluido repuestos para los medidores de volumen existentes en la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
MODALIDAD DE CONTRATO	Selección abreviada subasta inversa
PLAZO DE EJECUCIÓN	Dos (2) meses
VALOR ADJUDICADO	$35.176.306,16 $22.395.523,13
PROVEEDORES	INGOBAR METROLOGÍA SAS KAIKA SAS

- COMO SE HA ADQUIRIDO EL SERVICIO EN OTRAS ENTIDADES

En el desarrollo del análisis de la demanda se procedió a analizar algunos procesos de contratación con objetos contractuales similares que han sido desarrollados por otras Entidades, encontrándose lo siguiente:

Entidad Contratante	N° de Contrato	Contratista	Modalidad de contratación	Objeto	Valor
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA	CMA-SIP013-24233-020-2025	Servingtech SAS	Selección abreviada subasta inversa	Realizar la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos de los Laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo con las especificaciones y las condiciones comerciales que se detallan en el contrato	$ 166.730.917
Sena Regional Boyacá Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	CO1.PCCNTR.7161406 - 2024	PURIFICACION Y ANALISIS DE FLUIDOS S.A.S	Selección Abreviada por Menor Cuantía	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE QUÍMICA Y EQUIPOS ESPECIALIZADOS INCLUYENDO SUMINISTRO DE REPUESTOS, DEL CENTRO MINERO DE LA REGIONAL BOYACÁ	$33.469.771,02
EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	108 DE 2023	INSATECH	Contratación régimen especial	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y AJUSTE DE PARÁMETROS DE EQUIPOS MEDIDORES DE GASES Y LOS MÓDULOS DE BOMBA UTILIZADOS PARA LAS ACTIVIDADES EN LA OFICINA DE GESTIÓN DE ALCANTARILLADO, GESTIÓN	$ 21.479.500

Entidad Contratante	N° de Contrato	Contratista	Modalidad de contratación	Objeto	Valor
				ACUEDUCTO Y PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES DE PROPIEDAD DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL	
Industria Licorera del Cauca	266-2022	CORPORACION MIXTA METROCALIDAD	Contratación régimen especial	El contratista se obliga con la INDUSTRIA LICORERA DEL CAUCA a prestar el servicio de calibración para el funcionamiento de los equipos: termómetros, termo higrómetros, equipos volumétricos, picnómetros, pH-metro y conductímetro ubicados en el laboratorio de Control de Calidad, con el fin para dar cumplimiento a los requisitos de la normatividad que aplica Decreto 1686 de 2012, ISO 9001:2015, ISO NTC 17025:2017.	$ 9.231.672,00

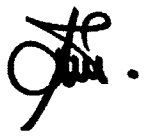
10. ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y PERTINENCIA PARA INCORPORACIÓN DE CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN EN FAVOR DE SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL (Artículo 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1082 de 2015) Y DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (Artículo 2.2.1.2.4.2.7.5. del Decreto 1082 de 2015)

De conformidad con lo previsto en los artículos 2.2.1.2.4.2.7.5. y 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1082 de 2015, resulta oportuno y conveniente incorporar dentro del presente proceso de contratación una obligación orientada a que el contratista vincule, para la ejecución del objeto contractual, personas sujetas de especial protección constitucional y personas con discapacidad. Lo anterior encuentra sustento en los principios de igualdad material, inclusión social y responsabilidad social que orientan la contratación estatal, así como en el deber de las entidades públicas de promover acciones afirmativas que faciliten el acceso al empleo y a oportunidades económicas de poblaciones históricamente vulnerables. En ese sentido, la medida constituye un mecanismo idóneo para generar impactos sociales positivos asociados a la ejecución contractual, sin afectar la eficiencia, calidad o continuidad en la prestación de los bienes y servicios requeridos por la entidad.

Asimismo, se evidencia que dentro de la cadena de suministro y de las actividades necesarias para la ejecución del contrato es viable la participación de personas de especial protección constitucional y personas en condición de discapacidad, toda vez que las obligaciones contractuales comprenden

actividades operativas, administrativas, logísticas y de apoyo respecto de las cuales no se identifican limitaciones técnicas, profesionales o de seguridad que impidan su vinculación. Por el contrario, la naturaleza de las actividades asociadas al objeto contractual permite razonablemente la participación de esta población en condiciones de dignidad, accesibilidad e igualdad, garantizando que la exigencia incorporada sea proporcional, objetiva y materialmente ejecutable dentro del desarrollo del contrato.

Atentamente,



AMELIA VELASCO CORREDOR
Jefe de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

Área técnica	Grupo de Gestión Contractual	Visto bueno – Jefe de Oficina Asesora de Planeación
Elaboró: Carlos Alberto Rodríguez Munar - Cargo: Profesional Especializado - Grupo de Laboratorio de Productos Biológicos. Revisó: Ma. Fernanda Mora Ballesteros Abogada Despacho OLCC	Revisó: Jefrey Nicolas Moyano García- Abogado contratista - Grupo de Gestión Contractual Alexander Mora Gil – Profesional Universitario - Grupo de Gestión Contractual – Analista del Sector	Jina Marcela Lozano Bedoya Jefe de Oficina Asesora de Planeación INVIMA Oficina Asesora de Planeación Visto bueno Inversión
Aprobó: Diana Lucia Mesa Lautero Cargo: Coordinadora Grupo de Laboratorio de Productos Biológicos.	Aprobó: Julián Andrés Hernández Muñoz Asesor de Secretaria General con delegación de funciones del Grupo de Gestión Contractual.	

OOP-2685-L00796-T8202

Nota: **1200-066-2026:** Adquirir y prestar los servicios de intervenciones metrológicas para los equipos medidores de volumen incluyendo calibración y repuestos para los medidores de volumen existentes en la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos-INVIMA.