Bogotá D.C, Octubre de 2024

Doctora
SANDRA YAMILE HERRERA QUICENO
Secretaria General
INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS –INVIMA-

REF: SOLICITUD DE ADQUISICION DE BIENES O SERVICIOS

Respetada Doctora Sandra,

De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación me permito realizar solicitud de contratación a través de la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa, con el fin de ejecutar el siguiente objeto: *"PRESTAR LOS SERVICIOS DE INTERVENCIONES METROLÓGICAS, INCLUIDOS REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS ISOTÉRMICOS, MEDIDORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD Y ADQUIRIR EQUIPOS ISOTÉRMICOS PARA LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA"*

No. de Ticket: 6433

Plazo de ejecución: El objeto del contrato se ejecutará hasta el día veinte (20) de diciembre de 2024, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

Para tal efecto adjunto a esta solicitud los siguientes documentos:

1. Estudios previos
2. Análisis del sector
3. Soportes del Estudio de Mercado (Cotizaciones que sirvieron de base para estimar el presupuesto oficial)

Para acompañar el proceso precontractual se encuentra Esteban Álvarez Aguilar, Profesional Especializado del Grupo Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas, quien está en condiciones de hacer el acompañamiento al proceso y suministrar la información y documentación que para tal efecto se requiera.

Cordialmente,

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

Proyectó: Maria Fernanda Mora Ballesteros – Abogada contratista OLCC

ESTUDIOS PREVIOS - SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA

FECHA: OCTUBRE DE 2024

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.*
> *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*

[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] Artículo 2, ibídem

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, corresponde la Oficina de Laboratorios y Control de calidad, dentro de las cuales y, para efectos de la presente necesidad, se destacan, según la Resolución 2016000350 del 8 de enero de 2016[4], modificada parcialmente por la Resolución 2017053675 del 15 de diciembre de 2017, como funciones de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad - OLCC entre otras, las siguientes:

"Realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis de productos biológicos, con base en los programas de inspección, vigilancia y control."
(...)
"Realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis de medicamentos, cosméticos y productos de aseo y plaguicidas de uso doméstico, con base en los programas de inspección, vigilancia y control"
(...)
"Realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis físico-mecánico de dispositivos médicos y otras tecnologías, con base en los Programas de inspección, vigilancia y control."(...)
"Realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis físico-químicos, de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en alimentos y bebidas, con base en los Programas de inspección, vigilancia y control"
(...)

[3] Artículo 4, ibídem
[4] Resolución 2016000350 del 8 de enero de 2016 *"Por la cual se crean los grupos internos de trabajo en el Invima".*

"Realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis microbiológicos de alimentos y bebidas, con base en los Programas de inspección, vigilancia y control".

Así mismo, la Resolución 2022035262 del 20 de septiembre de 2022, modificada por la Resolución N. 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, establece en el artículo 3°, numeral 14. Oficina de Laboratorios y Control de Calidad y allí se designan las funciones específicas para cada uno de los grupos de laboratorios que la conforman y para efectos de la presente necesidad los Grupos de laboratorio: 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, Organismos Genéticamente Modificados y Productos Biológicos, en esta se evidencian las responsabilidades para todos los grupos entre las cuales se encuentra la de realizar las pruebas analíticas requeridas en los procesos de análisis según sea el grupo al que corresponda, es decir, microbiológico de alimentos y bebidas, productos biológicos, dispositivos médicos, medicamentos, cosméticos y productos de aseo y plaguicidas de uso doméstico, físico-químicos de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en alimentos y bebidas, con base en los programas de inspección, vigilancia y control y necesidades de las direcciones misionales.

Ahora bien el Invima conforme su plan estratégico institucional se ha planteado los siguientes objetivos: 1. 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; 2. Contribuir a la industrialización, productividad, competitividad y fortalecimiento de la economía popular del país, mediante las funciones y servicios asociados con inspección, vigilancia y control bajo enfoque de riesgo con estándares de calidad y oportunidad, para aumentar los niveles de satisfacción de los distintos grupos de valor. 3. Fomentar la **integración** regional sanitaria con el fin de optimizar las capacidades de la entidad para contribuir con la transformación productiva del país y Garantizar el acceso y la transparencia de la información competencia de la entidad, a través de la implementación de acciones enfocadas a mejorar los servicios ciudadanos digitales, la seguridad de la información y la arquitectura empresarial, con el fin de contribuir con la transformación digital pública y el acercamiento al ciudadano.

El objetivo *"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"* guarda directa relación con el proyecto de inversión: "Fortalecimiento de la inspección vigilancia y control de los productos competencia del INVIMA a nivel Nacional", en el marco de este proyecto se ha trazado como objetivo específico: "Optimizar los procesos de inspección, vigilancia y control de los productos competencia del Invima", para ello se requiere el desarrollo de acciones técnicas y administrativas para el control de calidad de los productos de calidad de los productos competencia del Invima.

Como anteriormente se mencionó dentro de la Oficina de laboratorios se han establecido grupos especializados que realizan diferentes tipos de análisis, precisando que los laboratorios deben estar avalados para prestar el servicio.

Dado lo anterior, la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto requiere usar equipos isotérmicos para medición y control de las variables temperatura y humedad, como los equipos para control de temperatura[5], entre ellos: Incubadoras, hornos, baños termostatados, refrigeradores, congeladores, ultra congeladores, autoclaves, estufas, muflas, cuartos fríos y cuartos de incubación, los cuales son necesarios para asegurar las condiciones de temperatura de las diferentes matrices o materiales de referencia empleados en el desarrollo de las técnicas analíticas y en las diferentes etapas de los procesos para el análisis de muestras competencia del Invima; así como también de los termómetros, termohigrómetros y dataloggers, utilizados para medir las condiciones de temperatura de las muestras recibidas, monitorear las condiciones de temperatura y humedad en las diferentes áreas de análisis, y verificar la temperatura interna de los equipos para control de temperatura para garantizar el óptimo funcionamiento de estos.

Por consiguiente, las intervenciones metrológicas objeto de este estudio de contratación para los equipos mencionados anteriormente son las siguientes:

-Instalación de repuestos: Correspondiente a la reparación de un equipo para disponerlo dentro de las especificaciones requeridas antes de ejecutar repotenciamiento preventivo.

-Repotenciamiento: Correspondiente a la actividad programada de inspecciones, tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, análisis, limpieza, lubricación, que deben llevarse a cabo en forma periódica con base en un plan establecido. El propósito es prever averías o desperfectos en su estado inicial y corregirlas para mantener la instalación en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos, antes de ejecutar calibración y/o calificación.

-Calibración: Correspondiente a la operación que bajo condiciones especificadas establece 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 utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación. La calibración se realiza en puntos requeridos para lo cual la firma que realizará la calibración debe estar acreditada por el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC.

-Calificación: Correspondiente a una verificación documentada de que el equipo se desempeña según lo planeado en todos los intervalos o puntos de operación previstos, con patrones calibrados en éstos los puntos de operación o en un rango que los incluya.

Las intervenciones metrológicas de los equipos isotérmicos de los laboratorios se encuentran contempladas dentro de la normatividad que, como entidad regulatoria, el Invima cumple dentro de ella se destacan: el Informe 44 de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), el numeral 12. Calibración, calificación 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)."*

[5] Equipos de medición y control de las variables temperatura y humedad

Así mismo, la Norma ISO/IEC 17025:2017[6], en los numerales 6.4.5, 6.4.6 y 6,4,7 contiene: *"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"*
"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"
" 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".

Además, la norma *ISO/IEC 17025:2017* en el numeral 4.1.3 establece que, *"El laboratorio debe ser responsable de la imparcialidad de sus actividades de laboratorio y no debe permitir presiones comerciales, financieras u otras que comprometan la imparcialidad"*, por lo anterior, los laboratorios de la OLCC deben ser garantes de la ejecución de las actividades contratadas de manera imparcial; por esto, el desarrollo de las actividades metrológicas de calibración/calificación y repotenciamiento deben desarrollarse por técnicos diferentes, es decir, el técnico que realice el repotenciamiento no puede ser el mismo que realice la calificación.

Las intervenciones metrológicas de repotenciamiento, calibración y calificación son programadas a través del Plan de control de equipos o instrumentos de cada Laboratorio; la frecuencia entre estas intervenciones está definida por los resultados anteriores, es por ello que, los equipos isotérmicos y medidores de temperatura y humedad requeridos para intervenir, varían según definiciones de intervalos de calibración de cada laboratorio, en su propio registro de plan de control de equipos o instrumentos adicionalmente, los requerimientos de instalaciones de repuestos son establecidos cuando a los equipos se les ha detectado una falla durante uso, verificación intermedia, calibración, calificación, o control de rutina, y no son programados dentro del plan de control de equipos o instrumentos, por lo tanto, no es posible definir frecuencias de esta intervención. Es importante aclarar que el tipo de intervenciones metrológicas a realizar y los puntos de control varían según particularidades de cada laboratorio, en sus requisitos de actividad de control (calificación y/o calibración).

Por lo anterior, para la vigencia 2024 se realizó la programación de intervenciones de los equipos que lo requerían según los planes de control de equipos e instrumentos, propios de cada laboratorio, encontrando que se requieren, diferentes intervenciones, en los diferentes laboratorios del Instituto toda vez que garantizar el correcto funcionamiento de estos equipos es indispensable para realizar los análisis requeridos por el proyecto de inversión denominado: *Mejoramiento de la capacidad de respuesta en la inspección, vigilancia y control de los productos competencia del Invima a nivel Nacional*, que tiene por objetivo específico: *Optimizar la ejecución de procesos de fiscalización sanitara (IVC)*, ya que en cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos, es necesario adelantar actividades de índole técnico y administrativo para realizar las intervenciones metrológicas (repotenciamiento, verificación, calificación y/o calibración) de los equipos isotérmicos[7] y equipos medidores de temperatura y humedad anteriormente mencionados, respaldando así el desarrollo del proyecto de inversión en tanto esta contratación asegura la confiabilidad de los resultados emitidos por los laboratorios, y les permite contar con equipos que puedan asegurar los parámetros de calidad analítica establecidos, como son la repetibilidad y reproducibilidad de las mediciones, generando datos confiables y requerimientos de equivalencia internacionales, evitando la obtención de resultados falsos positivos y/o falsos negativos.

[6] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. 2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración – NTC-ISO/IEC 17025: 2017.ICONTEC. Bogotá D.C, Colombia
[7] Es un sistema con un volumen cerrado en donde se establecen condiciones especificas de temperatura.

De otra parte, el Laboratorio de Microbiología de Productos farmacéuticos y Otras tecnologías y el Laboratorio de Físico-mecánico de Dispositivos médicos y Otras tecnologías deben realizar el control de calidad a elementos de protección personal- EPP (mascarillas quirúrgicas, tapabocas de protección de partículas y ropa de protección), catalogados como dispositivos médicos. El Invima en la actualidad no cuenta con los equipos y el personal capacitado que realice la implementación y estandarización del control de calidad de dichos productos, los cuales presentan un papel importante en el cuidado para la salud de la población durante la pandemia de Covid-19, ya que evitan la diseminación y transferencia de microorganismos y agentes infecciosos que se alojan en boca, nariz y garganta.

Debido a la importancia del control de calidad de los EPP, la organización Panamericana de la Salud - OPS está trabajando en un proyecto de fortalecimiento de la capacidad analítica de Laboratorios de Control de Calidad (LCC) de Autoridades Reguladoras Nacionales (ARN) de la Región de las Américas, mediante la adquisición del equipamiento necesario para la evaluación de la calidad, la seguridad y el desempeño, en especial a los respiradores de partículas, mascarillas médicas y guantes (de examinación y quirúrgicos), fortaleciendo de esta manera la cooperación internacional y las capacidades institucionales de las ARN. El Invima requiere adquirir el equipo necesario para la implementación de las metodologías analíticas que no hace parte de los equipos existentes,, en este caso se requiere una incubadora refrigerada para la incubación de hongos y levaduras.

Por otra parte, 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.

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

De no contratar los servicios de intervenciones metrológicas (instalación de repuestos, repotenciamiento, calificación y calibración) de los equipos isotérmicos y de medición de las variables de temperatura y humedad, no se podría garantizar la realización de los análisis y la confiabilidad de los resultados para lo cual se requiere del buen funcionamiento de los equipos y por ende asegurar las mediciones de las condiciones ambientales en áreas de trabajo y verificación adecuada de la temperatura de la recepción de las muestras, así como el correcto desempeño de los equipos para control de temperatura, afectando la veracidad de la emisión de resultados por parte de los Laboratorios del Invima y finalmente poniendo en riesgo la acreditación de los laboratorios.

La no realización de las intervenciones metrológicas de los equipos isotérmicos afectaría las condiciones de almacenamiento de muestras, materiales de referencia, medios de cultivo y reactivos; lo que llevaría a inhabilitar el uso de estos equipos, y pondría en riesgo la realización de los análisis de muestras competencia de la entidad y, en consecuencia, no se cumpliría la misión del Instituto.

Al no ejecutar las intervenciones metrológicas de los equipos, estos quedarían fuera de servicio, por lo tanto, se incumple con lo establecido en el plan de control de equipos de cada laboratorio, lo que conlleva a un incumplimiento de uno de los requisitos de la norma NTC ISO/IEC 17025:2017, norma bajo la cual los laboratorios del Invima se encuentran acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC.

Por último, la no ejecución de las intervenciones metrológicas generaría resultados falsos positivos o negativos, al utilizar equipos fuera de control metrológico, afectando la oportunidad de respuesta a los clientes, generando posibles riesgos legales y aumentando los costos de la entidad.

De otra parte, teniendo en cuenta que el Invima ya recibió la donación de los equipos acordados y la adecuación del área para el cumplimiento del contrato de donación, y que en este momento se está a la espera del acondicionamiento del aire y humedad relativa del área por parte del instituto, así como a la llegada de los equipos faltantes para complementar los equipos donados, la adquisición de la incubadora refrigerada se requiere de manera urgente teniendo en cuenta que se encuentra proyectado iniciar este mismo año (2024) la validación de las metodologías analíticas para el análisis de los dispositivos médicos objeto del contrato citado, donde en caso de no desarrollarse esta adquisición, las citadas metodologías analíticas no se podrían implementar en su totalidad, imposibilitándose el desarrollo de las actividades programadas en el cronograma acordado con la OPS, y poniéndose en riesgo el cumplimiento de las responsabilidades adquiridas por parte del Invima como beneficiario del contrato de donación No.781 de 2022.

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

Este proceso pretende dar cumplimiento a la misión, visión, objetivos y metas, contenidas en la Plataforma Estratégica del Instituto, 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, 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, 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: 1903-0300-11 Mejoramiento de la capacidad de respuesta en la Inspección, Vigilancia y Control de los productos del Invima a nivel nacional.
OBJETIVO GENERAL DEL 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 PROYECTO 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 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 los servicios de intervenciones metrológicas, incluidos repuestos para los Equipos Isotérmicos, medidores de temperatura y humedad y Adquirir Equipos Isotérmicos para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima.

2.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas	
Código	**Descripción**
81101605	Servicios electromecánicos
81101703	Servicios de pruebas técnicas
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo
41104400	Equipo de incubación de Laboratorio
41122400	Instrumentos de Laboratorio
41104401	Equipo de incubación de Laboratorio -Incubadoras para uso general de convección de gravedad
41104402	Incubadoras de uso general de aire forzado o convención mecánica

Tabla 1. Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas
Fuente. Clasificadores de bienes y servicios CCE

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:

Obra	
Consultoría	
Prestación de servicios	X
Concesión	
Compraventa	
Suministro	
Arrendamiento	
Comodato	
Mandato	
Convenio de asociación	
Donación	
Otro	

Tabla 2. Tipología de contratos

2.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

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 contrato:

TABLA 3. GRUPO 1 EQUIPOS ISOTERMICOS - LFQAB
Fuente: Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

LABORATORIO SOLICITANTE	ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	NOMBRE DE EQUIPO	MARCA, MODELO Y SERIE	IDENTIFICACIÓN	REQUIERE repotenciamiento PREVENTIVO SI (SI LO REQUIERE MENCIONE ACTIVIDADES REQUERIDAS) - NO	repotenciamiento CORRECTIVO SI (MENCIONE ACTIVIDADES REQUERIDAS Y REPUESTOS REQUERIDOS CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)- NO	CALIBRACIÓN SI (ESPECIFIQUE EL O LOS PUNTO(S) DE CALIBRACIÓN DE INDICACIÓN) O NO	CALIFICACIÓN OPERACIONAL SI O NO (DEFINIR PUNTO(S) DE CALIFICACION)	SI REQUIERE INCLUYA LAS ACTIVIDADES DE LA CALIFICACIÓN OPERACIONAL	CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO SI O NO (DEFINIR PUNTO(S) DE CALIFICACION)	SI REQUIERE INCLUYA LAS ACTIVIDADES DE LA CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO	CODIGO UNSPSC
LFQAB	1	1	UNIDAD	Estufa secado con circulación forzada	Marca Heraeus, Modelo UT-12, S/N: 98100690	03149	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 37°C, 60°C, 100°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	2	1	UNIDAD	Mufla	Marca Sanyo Gallenkamp, Modelo FRM 009 XX2.5, S/N: SG 97/09/350	03529	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 550°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	3	1	UNIDAD	Baño Termostatado	Marca Julabo, Modelo SW22, S/N: 10035352	04930	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 37°C, 60°C y 80°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	4	1	UNIDAD	Baño Termostatado	Marca JP Selecta, Modelo Unitronic OR, S/N: 6001173	11813	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 20°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	5	1	UNIDAD	Baño Termostatado	Marca Thermo Scientific, Modelo 2872, S/N: 208039-461	11948	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 37°C, 50°C y 80°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	6	1	UNIDAD	Estufa	Marca Binder, Modelo FD115-UL, S/N 13-14439	19322	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 37°C, 60°C, 105°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	7	1	UNIDAD	Horno de Secado al Vacio	Marca Binder, Modelo VD 53 - UL, S/N: 20180000010015	26215	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: T: 70°C y 100°C / P: 10 inHg (0°C) Debe aplicarse prueba de funcionamiento de Sistema de Vacío luego de la reconexion del manómetro despues de realizada la calibracion.	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	8	1	UNIDAD	Nevera	Marca Revco, Modelo REL2304A12, S/N: X10E 220524-XE	00966	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	SI Se requiere cambio de Balastro de Sistema de Iluminacion	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 4°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	9	1	UNIDAD	Congelador	Marca Revco, Modelo ULT1340-5-A12, S/N: N10F 286568-NF	03162	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: -30°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	10	1	UNIDAD	Nevera	Marca Thermo-Revco, Modelo REL 3004A21, S/N 015-127298-05	08210	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 4°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	11	1	UNIDAD	Nevera Doble Puerta	Marca Revco Thermo-Fischer, Modelo FRPH5004A21, S/N Y20S-131713-YS	09731	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 4°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	12	1	UNIDAD	Congelador	Marca Revco, Modelo ULT2586-9SI-A38, S/N: Y28S-25-5261-2S	09735	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	SI Se requiere Cambio de Dos Compresores de Alta y Baja, Cambio de Aceite a Separador, Limpieza interna de Tuberias, Cambio de Aislamiento para Tuberias de Compresor, Procedimiento de Vacio, Carga de Refrigerante R404 y 508B con mezcla, Cambio de Sensor de Intercambiador	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: -65°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	13	1	UNIDAD	Congelador	Marca Revco, Modelo ULT2586-9SI-A38, S/N Y28S-24-5266-2S	09736	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: -60°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	14	1	UNIDAD	Refrigerador	Marca Thermo Scientific Revco, Modelo REL1204A, S/N: 111272240117109	25586	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 5°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	15	1	UNIDAD	Refrigerador - Congelador	Marca Panasonic, Modelo: MPR-414F-PA, S/N: 17090567	26216	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, flautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: 4°C (Zona de Refrigeración) / -20°C (Zona de Congelacion)	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	16	1	UNIDAD	Ultracongelador	Marca PHCBi, Modelo MDF-U76VA-PA, S/N: 18107N0423	26223	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricacion y ajuste mecanico de rodamientos y piezas moviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, asi como cambio de fusibles según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revision de motores o bombas), ventiladores, sistemas de agitacion, sistemas de vacio, sistemas de suministro de nitrogeno, llautas y boquillas, serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores, termostatos y manometros (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revision de Estado de Alarmas, Revision de Estado de Baterias y Luminarias, Revision de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, asi como revision y ajuste de sistema mecanico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revision de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificacion de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibracion.	NO	SI Puntos de Calibracion y/o Verificacion: -80°C	NO	NA	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	17	1	UNIDAD	Baño	GFL-1013-10665007J	9954	SI, - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	44,5°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	18	1	UNIDAD	Baño	GFL-1008-10683413J	402-006/19325	SI, - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	90°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	19	1	UNIDAD	Baño	GFL-1013-10665007J	9953	SI, - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	50°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	20	1	UNIDAD	Baño	Memmert-WB22-1504-0403	8518	SI, - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	44,5°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	21	1	UNIDAD	Baño De Agitación	Barnstead Lab-Line- E-Class SHKE7000-141605099B209	7535	SI, - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	50 Y 54°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	22	1	UNIDAD	Baño	MemmerT-WB22-1504-0402	6517	SI, - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rangó que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	**SI REPUESTOS** Mantenimiento Correctivo VenficaciónMetrológica - Suministro e Instalación de Relé de Estado Solido- Suministro e Instalación de Sensor de temperatura PT100.Suministro e instalación de controlador digital-marca autonic(48x48)	44,5°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	23	1	UNIDAD	Baño	Lauda-Aqualine AI5-LCB4724-12-0014	24776	SI, - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	37°C Y 54°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	24	1	UNIDAD	Cuarto de incubación	ACRIC-TG765-UT-78720	402-031	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	36°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	25	1	UNIDAD	Incubadora	Binder-BD 240-950207	967	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	41,5°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	26	1	UNIDAD	Incubadora	Binder-KB53-125533	4933	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	22°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	27	1	UNIDAD	Incubadora	Revco-BOD10A15-Z23064217020	6087	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	22°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	28	1	UNIDAD	Incubadora	Cole Parmer-307 C-201808090482S	10780	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	30°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	29	1	UNIDAD	Incubadora	Cole Parmer-146 E-1518080904821	10781	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	45,5°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	30	1	UNIDAD	Incubadora	Cole Parmer-146 E-1518080904822	10782	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	55°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	31	1	UNIDAD	Incubadora	Binder-KT 53 - ULE6-12-20443	18604	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas. Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	44°C;30°C ;55°C;36°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	32	1	UNIDAD	Incubadora	Binder-KB-115-15-01090	24775	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas. Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	44°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	33	1	UNIDAD	Incubadora	Memmert-IPP 110 PLUS-V414.0241	23650	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Sellamiento de fugas. Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	38°C;42°C; 41,5°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	34	1	UNIDAD	Cuarto frio	ACRIC-NA-NA	402-033	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	35	1	UNIDAD	Cuarto frío	Renevar-IREBAL 0075-12771	402-032	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	5°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	36	1	UNIDAD	Refrigerador	Revco-1204A21-X15S-13118-XS	9732	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	37	1	UNIDAD	Refrigerador	Revco-REL 1204A21-X16S-131146-XS	9733	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración	NO	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	38	1	UNIDAD	Refrigerador	Revco-REL 1204A21-X16S-131145-XS	9734	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	39	1	UNIDAD	Refrigerador	Thermo Scientific-FRGL1204A22-1149906011 00827	13311	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración	NO	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	40	1	UNIDAD	Refrigerador	Thermo Scientific-FRGL1204A22-1149906011 00826	13312	SI Limpieza interna y externa La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	SI El equipo no alcanza la temperatura arrojando temperaturas de 10°C Incurriendo en sobrecalentamiento,requiere tarjeta de control y potencia ,recarga refrigerante	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	41	1	UNIDAD	Refrigerador	Thermo Scientific- FRGL2304A-1539141010151028	23893	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	42	1	UNIDAD	Refrigerador	Thermo Scientific-FRGL2304A -01539138011510228	23884	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	28	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	43	1	UNIDAD	Incubadora	Binder-BF 56-UL-20180000019208	26218	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	45,5°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	44	1	UNIDAD	Incubadora	Binder-BD 23 UL-13-14263	26217	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	60°C y 25°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	45	1	UNIDAD	Incubadora	Binder-BF 115 UL-201800018841	26219	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterias y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	44°C-55°C Y 42°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	46	1	UNIDAD	Baño	Memmert-WNB7-L218.0443	25587	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	80°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	47	1	UNIDAD	Refrigerador--Congelador	Sanyo-MPR-414F-11060449	14159	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	4°C Y (-20°C)	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	48	1	UNIDAD	Horno	Binder-ED53-13-13180	17816	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	180°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	49	1	UNIDAD	Autoclave	Tuttnauer-	28622	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	SI REPUESTOS REQUERIDOS Ref. Filtros desmineralizadores de agua x 2 / Ref. RES084-0004 .Manguera entrada de agua x 1 Ref. ELE035-0012.	Puntos De verificación y calibración: 121°C 20 minutos ;121°C 15 minutos; 121°C 10 minutos	SI	**SI** Calificación de Sensores de Temperatura Autoclave • Calculo de Presión de la Cámara del Autoclave • Calificación del Sensor de Presión Autoclave • Calificación del control del Autoclave"	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	50	1	UNIDAD	Autoclave	Tuttnauer-ELCPVGP-D-13090222	18598	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	SI REPUESTOS Manguera flexomecanica 150 cm 1/2 hembra(1 UN),Manguera flexomecanica 60 cm 1/4 macho(1 UN)	Puntos De verificación y calibración: 121°C 20 minutos ;121°C 15 minutos; 121°C 10 minutos	SI	**SI** Calificación de Sensores de Temperatura Autoclave • Calculo de Presión de la Cámara del Autoclave • Calificación del Sensor de Presión Autoclave • Calificación del control del Autoclave"	NO	NO.	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	51	1	UNIDAD	Bloque de calentamiento	DuPont-Dry Block-133354061	19311	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	37°C Y 55°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	52	1	UNIDAD	Bloque de calentamiento	DUPONT-Dry Block Heater-133354054	19312	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	95°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	53	1	UNIDAD	Bloque de calentamiento-Termoreactor	TECHNE-DB-3D-139128-30	6515	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	95°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	54	1	UNIDAD	Bloque de calentamiento	TECHNE-DB-3D-R000102699	NO PORTA	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	100°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	55	1	UNIDAD	Automated THermal Block	hygiena -Bax-1000 -04301804	402-049	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	4°C;37°C;55°C; 95°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	56	1	UNIDAD	DuPont Thermal Block	DUPONT-DUP-1000-01241407	402-048	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad, resistencias de calentamiento. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración. Diagnóstico de partes que requieren cambio.	NO	4°C;37°C;55°C; 95°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	57	1	UNIDAD	Refrigerador	PHCBI-panasonic-MPR-721R-PA-18030014	26214	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	4°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	58	1	UNIDAD	Ultracongelador	Revco-MD UXF30086A-160142701	24617	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	SI 1-Recarga gas refrigerante 2-revisión tubería para descartar fugas 3-cambio de reservorio de servicio de aceite 4-cambio de los dos compresores Primera Y segunda etapa	(-70°C)	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	59	1	UNIDAD	Ultracongelador	Thermo-scientific TDE30086FA-1117504601191000	26360	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	(-70°C)	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	60	1	UNIDAD	Incubadora	Binder serial 20220000002713	28735	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	55°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	61	1	UNIDAD	Incubadora	Binder serial 2021000006532	28736	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	37°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	62	1	UNIDAD	Horno	Binder	28737	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	55°C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	63	1	UNIDAD	Refrigerador /congelador	Haner	28739	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	4°C Y (-20°C)	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	64	1	UNIDAD	Congelador	Revco-ULT 1230A -111272670117109	25585	SI Limpieza interna y externa. La revisión general, lubricación y ajuste mecánico de rodamientos y piezas móviles. La revisión general del estado de los cableados, tarjetas electrónicas, reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso, según aplique. Revisión de la unidad de refrigeración (incluyendo revisión de motores o bombas), serpentines o resistencias de calentamiento, según aplique a los equipos. Revisión de sensores y termostatos (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos), Revisión de Estado de Alarmas, Revisión de Estado de Baterías y Luminarias, Revisión de Estado de Aislamiento, Empaques de las Puertas, así como revisión y ajuste de sistema mecánico de cierre de Puertas (cuando aplique), Revisión de Contenido de Refrigerante y Sellamiento de fugas (Neveras y Congeladores). Se debe incluir verificación de temperatura por exactitud, y para los equipos y casos que aplique, realizar el ajuste correspondiente. Asimismo, se debe incluir verificación de temperatura mediante pruebas de estabilidad en cada uno de los puntos establecidos para calibración.	NO	(-20°C)	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	65	1	UNIDAD	Autoclave 120 L	TUTTNAUER-4472-EP1R Serie 2504011	1	SI, Limpieza y purga de sistemas neumáticos, tuberías, válvulas y trampas de vapor, limpieza y verificación de sistemas electrónicos, verificación de sondas de temperatura, bombas de vacío, empaques y resistencias	NO	NO	SI 121°C y 134°C	Uniformidad de temperatura en cámara vacía, estabilidad de temperatura y verificación del sensor de presión	121°C y 134°C en 2 ciclos de cada punto	Prueba de Desafío Microbiológico, calcular tiempo real de esterilización de carga a 121°C y Uniformidad de temperatura	81101605 81101703 81101706 81141504

LPB	66	1	UNIDAD	Autoclave 120 L	TUTTNAUER-4472-EP1R Serie 2504008	2	SI, Limpieza y purga de sistemas neumáticos, tuberías, válvulas y trampas de vapor, limpieza y verificación de sistemas electrónicos, verificación de sondas de temperatura, bombas de vacío, empaques y resistencias	NO	NO	SI 121°C y 134°C	Uniformidad de temperatura en cámara vacía, estabilidad de temperatura y verificación del sensor de presión	121°C y 134°C en 2 ciclos de cada punto	Prueba de Desafío Microbiológico, calcular tiempo real de esterilización de carga a 121°C y Uniformidad de temperatura	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	67	1	UNIDAD	Baño Serológico Digital	PrecisionScientific, 2864,205606-624	8	SI, incluir verificación 37, 45, 56°C Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 37, 45, 56°C	SI, 37, 45, 56°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	68	1	UNIDAD	Congelador Vertical	Thermo Fisher Scientific , ULT 2140-9-A40, 01259712010810004	20	SI Incluir veificación(-30 °C) Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en repotenciamiento Preventivo	SI Se requiere remplazo batería alarma	SI,'(-30)°C	Si, (-30)°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	69	1	UNIDAD	Incubadora de CO2	Baxter, WJ301TAUA, TA-100757	23	Si, verificación de CO2 a 5% y T 36,5° 32°C Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo -Ajuste a cero de errores de CO2 y temperatura a 36,5°	NO	si, 36.5°, 32 C	si, 36.5°, 32 C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LPB	70	1	UNIDAD	Incubadora de CO2	Baxter, WJ301TAUA, TA-100787	24	SI, verificación de CO2 a 5% y T 36,5°C Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo -Ajuste a cero de errores de CO2 y temperatura a 36,5°	NO	si, 36.5°, 32 C	si, 36.5°, 32 C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	71	1	UNIDAD	Incubadora	Memmert, BE700, DIN12880-K1	25	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 22, y 32,5 °C	SI 22, y 32,5 °C	SI, 22, y 32,5 °C Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	72	1	UNIDAD	Incubadora	Jouan, EB500, 39607478	26	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 22, y 32,5 °C	SI 22, y 32,5 °C	SI, 22, y 32,5 °C Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	73	1	UNIDAD	Incubadora Microprocesada	Binder, BD115, 04-67250	27	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 22, y 32,5 °C	SI 22, y 32,5 °C	SI, 22, y 32,5 °C Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LPB	74	1	UNIDAD	Incubadora Refrigerada	Revco, BOD10A15, Z230-642171-ZO	28	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 22°C	SI, 22°C	SI, 22°C Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	75	1	UNIDAD	Refrigerador vertical	Revco, REL7504A19,Y09R-126110-YR	30	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI 5°C	SI, 5°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	76	1	UNIDAD	Refrigerador/congelador	Revco, RLR511A16, Z200-642082-ZO	32	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	NO	SI, 5°C y (-6)°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	77	1	UNIDAD	Refrigerador vertical	Thermo fisher scientific, REL7504A20, 01174909011000921	72	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 5°C	SI, 5°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LPB	78	1	UNIDAD	Baño serológico	Fisher Scientific , 2332, 230459-151	90	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 37, 45, 56°C	SI, 37, 45, 56°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	79	1	UNIDAD	ULTRACONGELADOR	THERMO SCIENTIFIC, VX F0086A60, 12391540111206	149	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	si, -40°C	si, -40°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	80	1	UNIDAD	REFRIGERADOR / CONGELADOR	SANYO, MPR-414F, 9030144	168	SI , UN SOLO INFORME POR EQUIPO Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 5°C, -30°C, UN SOLO INFORME POR EQUIPO	SI, 5°C, -30°C, UN SOLO INFORME POR EQUIPO	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LPB	81	1	UNIDAD	Refrigerador Vertical	Thermo Fisher, REL 7504A, 15576120116 1006	173	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 5°C	SI, 5°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	82	1	UNIDAD	ULTRACONGELADOR	Sanyo, MDF-U73V, 70100337	174	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	si -80°C	si -80°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	83	1	UNIDAD	INCUBADORA DE CO2	PANASONIC, MCO – 170 AICUV - PA, 16020186	175	si, verificación de CO2 a 5% y T 36,5°C Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes. - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	si, 36.5°, 32 C	si, 36.5°, 32 C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LPB	84	1	UNIDAD	Baño Serológico	Lauda, AL25, 2232	179	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI, 37, 45, 56°C	SI, 37, 45, 56°C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	85	1	UNIDAD	Congelador Vertical	PHCBI, MDF-U731M, 180890368	183	SI Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo	NO	SI -31 °C	SI -31 °C	Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	86	1	UNIDAD	BAÑO TERMOSTATADO	Marca: LAUDA. Modelo: A24. Serie: CN22000201	EQ-FQ-230	**SI** Las que apliquen -Inspecciones / revisiones electricas, lectronicas, mecanicas de cables, conexciones, consumos electricos (amperajes) de tanques y de funcionamiento en general -Verificación de encendido y apagado del equipo -Control de fugas -Ajuste y verificación de parametros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo, requerido por ente acreditado por ente acreditador. -lubricación de partes. diagnostico de partes que requieren cambio -Limpieza externa e interna o especifica. -Revisión general de motor -Encaso de diganosticarse corectivo realizar segundo repotenciamiento	NO	SI 37,0 °C 60,0 °C	SI 37,0 °C 60,0 °C	-Pruebas de control de temperatura. -Pruebas del censor de temperatura. -Pruebas de estabilidad de temperatura. -Pruebas de Uniformidad de temperatura	NO	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQPFYOT	87	1	UNIDAD	REFRIGERADOR	Marca THERMO SCIENTIFIC. Modelo FRGL5004 A21. Serie X02V-139444-XV	EQ-FQ-107	**SI** -Limpieza y ajuste de componentes electricos y electronicos -Limpieza del panel condensador -Limpieza de camara de trabajo -Revsión de luces internas -Revisisón de moto-ventiladores -Verificación de empaques -Verificación de gabinetes - Verificación del voltaje -Verificación de la unidad 1 -Verificación de corriente del ventilador -Corriente total -Polo a Tierra -Verificación de la temperatura a (4 °C) -Aislamiento -Desagüe -Revisión del regulador de voltaje. Asegurar el correcto voltaje de salida para la operación de los equipos.	**SI** ***Actividades Requeridas*** - ***Mantenimiento Correctivo*** El equipo presenta fatiga mecánica en la unidad compresora del sistema de refrigeración, es necesario su cambio. Presenta daño en el motor ventilador del evaporador y luz del gabinete, es necesario su cambio. **Repuestos** -Cambio de compresor - Pruebas de alto vacio - Cambio de filtro secador de núcleo sólido. -Cambio de aislamiento térmico. - Presurización del sistema y pruebas de alto vacío. -Carga de fluido refrigerante R-507ª. - Motor ventilador del evaporador. - Luz de gabinete	SI 4 °C	SI 4 °C	Ademas debe incluir las pruebas de simulación de carga y simulación de fallas (aperturas de puertas) en las pruebas OQ	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQPFYOT	88	1	UNIDAD	CONGELADOR	Marca: THERMO SCIENTIFIC. Modelo: FFGL2330A21. Serie: 011852990111219	EQ-FQ-116 / 14521	SI -Diagnóstico inicial confirmación de estado del equipo. -Limpieza y ajuste de componentes electricos y electronicos -Limpieza del panel condensador -Limpieza de camara de trabajo -Revsión de luces internas -Revisisón de moto-ventiladores -Verificación de empaques -Verificación de gabinetes - Verificación del voltaje -Verificación de la unidad 1 -Verificación de corriente del ventilador -Corriente total -Polo a Tierra -Verificación de la temperatura a (-20 °C) -Aislamiento -Desagüe -Revisión del regulador de voltaje. Asegurar el correcto voltaje de salida para la operación de los equipos.	SI El equipo requiere cambio de sensor de temperatura, referencia 309159H09, especificaciones del sensor, conector RJ45, longitud del cable de 2 metros, tamaño del bulbo del sensor de 12 mm de ancho por 100 mm de largo.	SI -20 °C	SI -20 °C	Ademas debe incluir las pruebas de simulación de carga y simulación de fallas (aperturas de puertas) en las pruebas OQ	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	89	1	UNIDAD	REFRIGERADOR	Marca THERMO SCIENTIFIC. Modelo FRGL5004 A21. Serie X02V-139447-XV	EQ-FQ-108	SI -Limpieza y ajuste de componentes electricos y electronicos -Limpieza del panel condensador -Limpieza de camara de trabajo -Revsión de luces internas -Revisisón de moto-ventiladores -Verificación de empaques -Verificación de gabinetes - Verificación del voltaje -Verificación de la unidad 1 -Verificación de corriente del ventilador -Corriente total -Polo a Tierra -Verificación de la temperatura a (4 °C) -Aislamiento -Desagüe -Revisión del regulador de voltaje. Asegurar el correcto voltaje de salida para la operación de los equipos.	NO	NO	NO	NA	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	90	1	UNIDAD	REFRIGERADOR CONGELADOR	Marca DOMETIC. Modelo ML360C S. Serie 2400739	EQ-FQ-121	SI Para el Refrigerador y el Congelador -Limpieza y ajuste de componentes electricos y electronicos -Limpieza del panel condensador -Limpieza de camara de trabajo -Revsión de luces internas -Revisisón de moto-ventiladores -Verificación de empaques -Verificación de gabinetes - Verificación del voltaje -Verificación de la unidad 1 -Verificación de corriente del ventilador -Corriente total -Polo a Tierra -Verificación de la temperatura a (Refrigerador a 4,0 °C y Congelador a -20,0 °C) -Aislamiento -Desagüe	NO	NO	NO	NA	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

TABLA 4. GRUPO 2 EQUIPOS ISOTERMICOS[8] - LMBPFYOT

Fuente Oficina de Laboratorio y Control de Calidad

LABORATORIO SOLICITANTE	ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	NOMBRE DE EQUIPO	MARCA, MODELO Y SERIE	IDENTIFICACIÓN	REQUIERE repotenciamiento PREVENTIVO SI (SI LO REQUIERE MENCIONE ACTIVIDADES REQUERIDAS) - NO	repotenciamiento CORRECTIVO SI (MENCIONE ACTIVIDADES REQUERIDAS Y REPUESTOS REQUERIDOS CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)- NO	CALIBRACIÓN SI (ESPECIFIQUE EL O LOS PUNTO(S) DE CALIBRACIÓN DE INDICACIÓN) O NO	CALIFICACIÓN OPERACIONAL SI O NO (DEFINIR PUNTO(S) DE CALIFICACION)	SI REQUIERE INCLUYA LAS ACTIVIDADES DE LA CALIFICACIÓN OPERACIONAL	CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO SI O NO (DEFINIR PUNTO(S) DE CALIFICACION)	SI REQUIERE INCLUYA LAS ACTIVIDADES DE LA CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO	CODIGO UNSPSC
LMBPFYOT	1	1	UNIDAD	Autoclave	Biolab, Modelo: AC-300, S/N: 0711-117	9611	SI -Limpiar todos los filtros.-Comprobar y ajustar el nivel del tanque de alimentación del agua para que se encuentre dentro de los 20mm del máximo nivel.-Verificar y ajustar la tensión de los resortes de las válvulas de diafragma.-Desmontar y ajustar las válvulas de seguridad.-Cambiar el filtro de aire.-Efectuar un proceso general de esterilización comprobando en detalle :presión ,temperatura ,tiempos requeridos para completar cada fase del ciclo ,estado de señalización del proceso ,funcionamiento del sistema de registro.-verificar que el funcionamiento se encuentre dentro de las tolerancias definidas por el fabricante.- Demás que estén contempladas en el Mto preventivo.	NO	SI 121°C y 15 PSI	Temperatura: 121°C Presión: 15 Libras de presión. En 3 ciclos	SI Uniformidad de temperatura en cámara vacía, estabilidad de temperatura y verificación del sensor de presión	Temperatura: 121°C Presión: 15 Libras de presión. En 3 ciclos	SI Prueba de Desafío Microbiológico, calcular tiempo real de esterilización de carga a 121°C y Uniformidad de temperatura	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	2	1	UNIDAD	Baño Serológico	Memmert, Modelo: WNB14, S/N: L409.0620	13266	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mocánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI 37°C, 56°C, 80°C	37°C, 56°C, 80°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	37°C, 56°C, 80°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504

[8] Se separa Grupo 2 del grupo 1, y grupo 3 del grupo 4 porque para efectos de subasta la plataforma Secop II no permite subastar más de 100 items.

LMBPFYOT	3	1	UNIDAD	Baño Serológico	Memmert, Modelo: WNB14, S/N: L409.0613	13265	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI 37°C, 56°C, 80°C	37°C, 56°C, 80°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	37°C, 56°C, 80°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	4	1	UNIDAD	Ultracongelador	Thermo Scientific, Modelo: 903 CA, S/N: 300201518	23897	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	No	SI -70°C	-70°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	-70°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	5	1	UNIDAD	Baño Serológico	Memmert, Modelo: WNB 7, S/N: L219.0067	26319	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	37°C, 56°C	37°C, 56°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	37°C, 56°C,	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504

LMBPFYOT	6	1	UNIDAD	Congelador-Refrigerador	Panasonic, Modelo: MPR-414F-PA, S/N: 13080586	19318	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI Congelador: (-25°C ± 5) Refrigerador: 5 °C	Congelador: (-25°C ± 5) Refrigerador: 5 °C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	Congelador: (-25°C ± 5) Refrigerador: 5 °C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	7	1	UNIDAD	Horno de Convención Forzada	Binder, Modelo: FD-53-UL, S/N: 15-14099	24779	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica	NO	SI 43°C	43°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	43°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	8	1	UNIDAD	Horno Despirogenizador	Binder, Modelo: FED 115-UL, S/N: 13-14460	17815	SI Las que apliquen. - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o especifica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI 250 °C	250 °C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	250 °C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas) y Adicionalmente ensayo de destrucción de endotoxina	81101605 81101703 81101706 81141504

LMBPFYOT	9	1	UNIDAD	Horno de Secado	Binder, Modelo: ED 240, S/N: 04-59067	05999	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI 60° C	60° C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	60° C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	10	1	UNIDAD	Incubadora de Hongos y Levaduras	Sanyo, Modelo: MIR-553, S/N: 9010023	11742	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI 22,5 °C	22,5 °C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	22,5 °C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	11	1	UNIDAD	Incubadora de Bacterias	Sanyo, Modelo: MIR-553, S/N: 9010018	11743	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI 32,5 °C	32,5 °C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	32,5 °C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504

LMBPFYOT	12	1	UNIDAD	Refrigerador	ThermoScientific, Modelo: FRGL404A20, S/N: 011637860111031	14169	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI 5°C	5°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	5°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simutación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	13	1	UNIDAD	Refrigerador de alto desempeño	Thermo Scientific, Modelo: FRGL2304A, S/N: 153913901151028	23895	SI Las que apliquen: - Inspecciones / revisiones eléctricas, electrónicas, mecánicas, de cables, conexiones, consumos eléctricos (amperajes), de tanques y de funcionamiento en general - Verificación de encendido y apagado del equipo - Control de fugas - Ajuste y verificación de parámetros e indicador con patrones calibrados en los mismos puntos o en un rango que contenga todos los puntos de calibración para el equipo requerido por ente acreditado por ente acreditador. - Lubricación de partes - Diagnóstico de partes que requieren cambio. - Limpieza externa e interna o específica - Revisión general de motor. - Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo del proveedor, si aplica.	NO	SI 5°C	5°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	5°C	SI Pruebas de control de temperatura, prueba del sensor de temperatura, prueba de estabilidad de temperatura, Prueba de uniformidad de temperatura, prueba de simulación de carga y simulación de fallas (apertura de puertas)	81101605 81101703 81101706 81141504

OGM	14	1	UNIDAD	Autoclave Market Forge	Market Forge Sterimatic STM-EL	OGM-009	Si	No	No	Si	• CALIFICACION DE AUTOCLAVE SIN CARGA, con el fin de demostrar que la camara vacia del equipo cumple con los parametros del fabricante logrando temperatura de esterilizacion (121°C). • CALIFICACION DE PRESION: Analiza la diferencia entre el indicador de presion (manometro) de la autoclave y el instrumento de referencia. - Criterio de aceptacion: La presion medida debe estar en el rango de ± 1psi o ± 0,12psi.	Si	• UNIFORMIDAD DE TEMPERATURA. - Criterio de aceptación de temperatura: No deben ser mayores de +/- 2.5ºC de la temperatura media de cada instante de tiempo (Aceptable). - Criterio de aceptación del indicador químico: debe estar activado al finalizar el ciclo. • PRUEBA DE DESAFÍO MICROBIOLÓGICO - Criterio de Aceptación: No debe presentarse crecimiento de Microorganismos después de la incubación. (Parental Drug Association (PDA), Techincal Report No 1. 2007)	81101605 81101703 81101706 81141504
OGM	15	1	UNIDAD	Refrigerador Fisher	13-986-138G 1553061223489	OGM-017-2	Si	Si. Perdida de presión del refrigerante.	SI Calibración de temperatura: 2°C, 3°C y 4°C.	No	N/A	No	N/A	81101605 81101703 81101706 81141504
OGM	16	1	UNIDAD	Congelador muestras	Panasonic SF-L6111W-PA	OGM-044	Si	No	Puntos a Calibrar. - 15.0 °C - 20.0 °C - 25.0 °C	No	N/A	No	N/A	81101605 81101703 81101706 81141504

OGM	17	1	UNIDAD	Cabina de simulación climática	Dies C600	OGM-052	Si	No	Puntos a Calibrar. 21.5 °C 22.5 °C 60 % HR 65 %HR	No	N/A	No	N/A	81101605 81101703 81101706 81141504
OGM	18	1	UNIDAD	Termomixer	Talboys 980TAHSCTSUS	OGM-055	Si	No	Puntos a Calibrar. 63.0 °C 65.0 °C 67.0 °C	No	N/A	No	N/A	81101605 81101703 81101706 81141504
OGM	19	1	UNIDAD	Autoclave	BIOLAB AH80L	OGM-060	Si	No	No	Si	• CALIFICACION DE AUTOCLAVE SIN CARGA, con el fin de demostrar que la camara vacia del equipo cumple con los parametros del fabricante logrando temperatura de esterilizacion (121°C). • CALIFICACION DE PRESION: Analiza la diferencia entre el indicador de presion (manometro) de la autoclave y el instrumento de referencia. - Criterio de aceptacion: La presion medida debe estar en el rango de ± 1psi o ± 0,12psi.	Si	• UNIFORMIDAD DE TEMPERATURA. - Criterio de aceptación de temperatura: No deben ser mayores de +/- 2,5ºC de la temperatura media de cada instante de tiempo (Aceptable). - Criterio de aceptación del indicador químico: debe estar activado al finalizar el ciclo. • PRUEBA DE DESAFÍO MICROBIOLÓGICO - Criterio de Aceptación: No debe presentarse crecimiento de Microorganismos después de la incubación. (Parental Drug Association (PDA), Technical Report No 1. 2007)	81101605 81101703 81101706 81141504

OGM	20	1	UNIDAD	Refrigerador Panasonic	Panasonic SR-L6111W-PA	OGM-064-2	Si	No	SI Calibración de temperatura: 2°C, 3°C y 4°C.	No	N/A	No	N/A	81101605 81101703 81101706 81141504
OGM	21	1	UNIDAD	Congelador reactivos	Panasonic SF-L6111W-P	OGM-065	Si	No	Puntos a Calibrar. - 15.0 °C - 20.0 °C - 25.0 °C	No	N/A	No	N/A	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	22	1	UNIDAD	Pressure Leakage Tester For Testing Infusion Set	ENERSOL /LTP001/LTP001IS-R848 LTV001IS	I-FQ-EQ-061	SI TEMPERATURA(S) °C DE CALIBRACIÓN : 40 Realizar una verificacion una vez se termine el mantenimiento que incluya las siguientes actividades con patrones calibrados: Prueba del control de temperatura Prueba de sensor de temperatura Estabilidad de temperatura Uniformidad de temperatura Prueba de fallas Prueba de simulación de carga(SI APLICA)	NO	40 °C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	23	1	UNIDAD	Vacuum Leakage Tester For Testing Infusion Set	ENERSOL /LVT001/LTP001IS-R848 LTV001IS	I-FQ-EQ-062	SI TEMPERATURA(S) °C DE CALIBRACIÓN : 40 Realizar una verificacion una vez se termine el mantenimiento que incluya las siguientes actividades con patrones calibrados: Prueba del control de temperatura Prueba de sensor de temperatura Estabilidad de temperatura Uniformidad de temperatura Prueba de fallas Prueba de simulación de carga(SI APLICA)	NO	40 °C	NO	NO	NO	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

TABLA 5. GRUPO 3 TERMÓMETROS Y TERMOHIGRÓMETROS - LFQAB
Fuente. Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

LABORATORIO SOLICITANTE	ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO	MARCA, MODELO Y SERIE	IDENTIFICACIÓN INTERNA	CALIBRACIÓN SI O NO (ESPECIFIQUE EL O LOS PUNTO(S) DE CALIBRACIÓN DE INDICACIÓN, HUMEDAD Y/O TEMPERATURA)	SE REQUIERE PILAS SI - NO	CODIGO UNSPSC
LFQAB	1	1	Unidad	Termohigrometro	Marca: Control Company, Modelo EMR899HG, S/N: 07A13	08301-1	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 20°C, 25°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Dos (2) Baterias Alcalinas AAA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	2	1	Unidad	Termómetro Infrarrojo	Marca Extech, Modelo IRT600, S/N: 170923487	25680	SI Puntos de Calibracion: T: -22°C, 0°C, 8°C y 20°C	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	3	1	Unidad	Termómetro Infrarrojo	Marca Extech, Modelo IRT600, S/N: 170923558	25681	SI Puntos de Calibracion: T: -22°C, 0°C, 8°C y 20°C	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	4	1	Unidad	Termómetro de vidrio con columna de liquido rojo	Marca AllaFrance / Promolab, Modelo Indefinido, SN: F1476	Por asignar	SI Puntos de Calibracion: T: 20°C, 40°C y 60°C	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	5	1	Unidad	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 008.1113.0802.020	25663	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 24°C, 32°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Cuatro (4) Baterias Alcalinas AA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	6	1	Unidad	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 015.1113.0802.020	25658	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 22°C, 30°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Cuatro (4) Baterias Alcalinas AA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	7	1	Unidad	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 018.1113.0802.020	25660	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 22°C, 30°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Cuatro (4) Baterias Alcalinas AA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	8	1	Unidad	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 019.1113.0802.020	25657	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 25°C, 35°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Cuatro (4) Baterias Alcalinas AA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	9	1	Unidad	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 020.1113.0802.020	25656	SI Puntos de Calibracion: T: 10°C, 23°C, 35°C / H: 10%HR, 45%HR, 80%HR	SI Cuatro (4) Baterias Alcalinas AA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	10	1	Unidad	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 021.1113.0802.020	25651	SI Puntos de Calibracion: T: 18°C, 22°C, 26°C / H: 20%HR, 45%HR, 70%HR	SI Cuatro (4) Baterias Alcalinas AA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	11	1	Unidad	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 022.1113.0802.020	25653	SI Puntos de Calibracion: T: 16°C, 20°C, 24°C / H: 30%HR, 45%HR, 80%HR	SI Cuatro (4) Baterias Alcalinas AA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	12	1	Unidad	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 024.1113.0802.020	25661	SI Puntos de Calibracion: T: 18°C, 21°C, 23°C / H: 25%HR, 45%HR, 80%HR	SI Cuatro (4) Baterias Alcalinas AA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	13	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258053 / PO191630158	28443 / 28488	SI Puntos de Calibracion: T: 16°C, 20°C, 24°C / H: 30%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	14	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20260097 / PO191690008	28444 / 28489	SI Puntos de Calibracion: T: 18°C, 22°C, 26°C / H: 20%HR, 45%HR, 70%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	15	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258057 / PO192815137	28445 / 28504	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 22°C, 35°C / H: 10%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	16	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258058 / PO192815171	28446 / 28508	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 21°C, 26°C / H: 20%HR, 45%HR, 70%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	17	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258059 / PO192695270	28447 / 28497	SI Puntos de Calibracion: T: 10°C, 20°C, 30°C / H: 15%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	18	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258071 / PO192815269	28448 / 28514	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 25°C, 35°C / H: 25%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	19	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258072 / PO191630002	28449 / 28483	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 22°C, 30°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	20	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258075 / PO192815228	28450 / 28511	SI Puntos de Calibracion: T: 10°C, 23°C, 35°C / H: 10%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	21	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258080 / PO193085051	28451 / 28522	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 22°C, 30°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	22	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258082 / PO193085098	28452 / 28524	SI Puntos de Calibracion: T: 18°C, 21°C, 23°C / H: 25%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	23	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258086 / PO191630146	28453 / 28487	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 24°C, 32°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	24	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258089 / PO192695235	28454 / 28493	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 25°C, 35°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	25	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258097 / PO193085004	28455 / 28516	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 20°C, 25°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	26	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258100 / PO192695143	28456 / 28492	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 22°C, 30°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	27	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258121 / PO191630016	28457 / 28484	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 20°C, 30°C / H: 20%HR, 45%HR, 80%HR	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	28	1	Unidad	Termolactodensimetro	Marca Gerber Instruments, Modelo AG 8307 Effretikon Switzerland, TLD1	Por asignar	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 20°C / D: 27°Q, 32°Q y 35°Q (cada uno a 15°C y 20°C)	NA	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQAB	29	1	Unidad	Picnometro con Termometro Incorporado	Marca Brand SN: 38	Por asignar	SI Puntos de Calibracion: T: 15°C, 20°C, 25°C / V: 50ml (a 20°C)	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	30	1	Unidad	Registrador de Temperatura tipo Datalogger	Marca DeltaOhm, Modelo HD32.8.8, S/N: 15031014	24401	1. Sonda Tipo K "1658/B3" a 4°C, 20°C, 37°C, 70°C y 80°C, en el Canal B2 2. Sonda Tipo J "1654/A4" a 5°C, 4°C, 25°C y 100°C, en el Canal A1 3. Sonda Tipo J "F0867/AZ" a 10°C, 20°C, 37°C, 40°C y 50°C, en el Canal A2 4. Sonda Tipo K "F0868/A3" a -18°C, -20°C, -30°C, -80°C, -60°C y -65°C, en el Canal A3 5. Sonda Tipo K "F0871/B2" a 60°C, 80°C, 105°C y 550°C, en el Canal B2 6. Sonda Tipo J "F0869/A4" a -30°C, -20°C, -18°C, 4°C y 5°C, en el Canal A4 7. Sonda Tipo J "F0870/B1" a 20°C, 70°C, 80°C y 100°C, en el Canal B1	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQAB	31	1	Unidad	Registrador de Temperatura tipo Datalogger	Marca DeltaOhm, Modelo HD32.8.16, S/N: 20028977	28407	Sonda Tipo J 3811-2-1/10838-1 a 25°C y 4°C en el Canal A1 Sonda Tipo J 3893-3-3/10838-2 a 10°C, 37°C, 40°C y 50°C en el Canal A2 Sonda Tipo J 3893-3-4/10838-3 a -80°C, -60°C y -65°C en el Canal A3 Sonda Tipo J 3893-3-1/10838-4 a -20°C, -30°C, -18°C, 4°C y 5°C en el Canal A4 Sonda Tipo J 3893-3-2/10838-5 a 20°C, 70°C, 80°C y 100°C en el Canal B1 Sonda Tipo K 3893-1-2/10838-6 a 60°C, 105°C y 550°C en el Canal C2 Sonda Tipo K 3811-1-1/10838-7 a 20°C, 37°C y 80°C en el Canal C3 Sonda Tipo K 3893-2-1/10838-8 a 5°C, 10°C, 40°C y 60°C en el Canal C4 Sonda Tipo K 3893-1-1/10838-9 a 70°C, 100°C, 105°C y 550°C en el Canal D1 Sonda Tipo K 3893-2-2/10838-10 a -80°C, -60°C, -65°C, -30°C, -20°C y -18°C en el Canal D2	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	32	1	Unidad	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125135	28714	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	Suministro de pilas	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	33	1	Unidad	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125091	28715	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	Suministro de pilas	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	34	1	Unidad	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125092	28716	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	Suministro de pilas	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	35	1	Unidad	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125089	28717	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	Suministro de pilas	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	36	1	Unidad	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125093	28718	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	Suministro de pilas	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	37	1	Unidad	Termometro de vidrio	Promolab	402-060	37°C+/-2; 55°C+/-2, 95°C+/-3	NA	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	38	1	Unidad	Termohigrometro digital infrarojo	EXTECH 42515 12039893	13007	No Aplica HUMEDAD 4, 22 y -10°C	Suministro de pilas	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	39	1	Unidad	Termohigrometro digital infrarojo	FLUKE 561 21740482	15035	No Aplica HUMEDAD 4, 22 y -10°C	Suministro de pilas	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	40	1	Unidad	Termometro Easy Log USB Logger,SST Temp (TW-USB-1-PRO)	THERMOWORKSTW-USB-1-PRP 010019483 010019172 010019347 010019126 **SON 4 TERMOCUPLAS**	NA	5, 36, 60 y -20 Rango de medición -40 a 125ºC PARA LAS **(4 TERMOCUPLAS SE REQUIERE CERTIFICADO INDIVIDUAL PARA CADA TERMOCUPLA TOTAL:4**	SI por cada termocupla	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	41	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolución TH -30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial:PO191630041	28485	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	42	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH -30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 191690175	28490	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	43	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH -30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 193085022	28517	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	44	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH -30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 193085055	28523	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	45	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH -30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192815105	28500	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	46	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH -30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 191630042	28486	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	47	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH -30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192815116	28502	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	48	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH -30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192695257	28496	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Bateria AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504

LMAB	49	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192695246	28495	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Batería AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	50	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192815163	28505	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Batería AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	51	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 193085023	28518	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Batería AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	52	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 193085099	28525	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Batería AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LMAB	53	1	Unidad	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO	28519	30, 50 y 70% HUMEDAD 10, 20 y 30 °C TEMPERATURA	SI Una (1) Batería AA de Li-SOCl2 de 3.6V	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	54	1	Unidad	TERMÓMETRO CON MEMORIA	PCE	49	Calibración de 6 Termocuplas en los siguientes puntos: T1-1: -30, -80, 36,5 °C T2-2: 2, 5, 8, 20 °C T3-3: 22, 32, -6 y 37 °C T4-4: -30, 2, 5, 8 y 20 °C T5-1: 5, 36,5, 22,5 °C T6-2: 2, 5, 8, 56 y 45 °C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	55	1	Unidad	TERMÓMETRO	Thomas Scientific	100	(-17), 5, 8, 20 °C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	56	1	Unidad	TERMÓMETRO	Thomas Scientific	101	2, 5, 8°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	57	1	Unidad	TERMÓMETRO	Thomas Scientific	103	-6 y -17°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	58	1	Unidad	TERMÓMETRO	Thomas Scientific	104	-6 y -17°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	59	1	Unidad	TERMÓMETRO	Brixco	177	2, 5 y 8 °C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	60	1	Unidad	TERMÓMETRO	Brixco	178	2, 5 y 8 °C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504

LPB	61	1	Unidad	TERMÓMETRO	Brixco	180	,2, -6 y -30°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LPB	62	1	Unidad	TERMÓMETRO INFRAROJO	Extech	181	Puntos de certificado 1: (-30, 2, 5, 8, 20 °C)	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	63	1	Unidad	TERMÓMETRO DIGITAL CON RTD	Marca: DIGI-SENSE/EUTECH INSTRUMENTS No Serie: 294584	EQ-FQ-086 // 07694	**SI** 2 °C, 10 °C y 37 °C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	64	1	Unidad	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F0987 **canal A1**	EQ-FQ-142	**SI** -20°C, 0°C, 5°C, 37°C, 105°C, 400°C y 600°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	65	1	Unidad	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1550 **canal A2**	EQ-FQ-142	**SI** -20°C, 0°C, 5°C, 37°C, 105°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	66	1	Unidad	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1618 **canal A3**	EQ-FQ-142	**SI** -20°C, 0°C, 5°C, 37°C, 105°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	67	1	Unidad	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1627 **canal A4**	EQ-FQ-142	**SI** -20°C, 0°C, 5°C, 37°C, 105°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	68	1	Unidad	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1620 **canal B1**	EQ-FQ-142	**SI** -20°C, 0°C, 5°C, 37°C, 105°C, 400°C y 600°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFQPFYOT	69	1	Unidad	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1552 **canal B2**	EQ-FQ-142	**SI** -20°C, 0°C, 5°C, 37°C, 105°C, 400°C y 600°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504

LFQPFYOT	70	1	Unidad	TERMOMETRO DIGITAL	Marca: DISTECK Modelo: TEMP-CHEK Serie: 13E106142	EQ-FQ-178	**SI** 0 °C, 5 °C, 37 °C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	71	1	Unidad	Termohigrómetro	Control Company 4380 101943752	13265A	Temperatura °C (10, 20 y 30)°C y Humedad Relativa %(35, 50, 65)%	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	72	1	Unidad	Datalogger	Dataq Instruments GL220 H20823904	Datalogger: 15018 Termocuplas: 15019, 15020, 15021, 15022, 15023, T-1, T-2, T-3, T-4, T-5, T-6, T-7 y T-8.	Las termocuplas deberán ser calibradas de la siguiente manera: 15019 puntos. (92), (56) 15020 puntos: (80), 43 15021 puntos: (60); 37 15022 puntos: 32,5; 22,5 15023 puntos: (-25); (5) T-1 puntos: (-70), 37 T-2 puntos: (250); (92) T-3 puntos: (-70), (250) T-4 puntos: (56), (43) T-5 puntos: (32,5); (-25) T-6 puntos: (60); (5) T-7 puntos: (22,5), (4) T-8 puntos: (80), (4)	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	73	1	Unidad	Termómetro	Physitem Thermalert TH8 2110	Termómetro Clínico: 13665, Termocupla: 1, 2 y 3.	Cada termocupla debe ser calibrada en los puntos: 38.0, 39.0 y 40.0.	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	74	1	Unidad	Termómetro	Physitemp Thermalert TH8 2110	Termómetro Clínico: 13666, Termocupla: 1, 2 y 3.	Cada termocupla debe ser calibrada en los puntos: 38.0, 39.0 y 40.0.	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	75	1	Unidad	Termómetro	Physitem Thermalert TH8 2110	Termómetro Clínico: 23672, Termocupla: 1, 2 y 3.	Cada termocupla debe ser calibrada en los puntos: 38.0, 39.0 y 40.0.	NO	81101605 81101703 81101706 81141504
LMBPFYOT	76	1	Unidad	Termómetro	Physitem Thermalert TH8 2110	Termómetro Clínico: 23673, Termocupla: 1, 2 y 3.	Cada termocupla debe ser calibrada en los puntos: 38.0, 39.0 y 40.0.	NO	81101605 81101703 81101706 81141504

LMBPFYOT	77	1	Unidad	Termómetro Infrarrojo	DeltaTRAK 15006-40 14117930042	24400	44°C	SI	81101605 81101703 81101706 81141504

TABLA 6. GRUPO 4 TERMÓMETROS Y TERMOHIGRÓMETROS - OGM
Fuente. Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

LABORATORIO SOLICITANTE	ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO	MARCA, MODELO Y SERIE	IDENTIFICACIÓN INTERNA	CALIBRACIÓN SI O NO (ESPECIFIQUE EL O LOS PUNTO(S) DE CALIBRACIÓN DE INDICACIÓN, HUMEDAD Y/O TEMPERATURA)	SE REQUIERE PILAS SI - NO	CODIGO UNSPSC
OGM	1	1	Unidad	Datalogger Inhalambrico	SPY SPY RF U2 AA2958 / JU171700011	OGM-067-5 Incubadora	Temperatura: 65°C, 66°C y 67°C	SI Una (1) Bateria de Litio 3.6V, 2.6 A/h con conector compatible con el modelo SPY RF U2 y Tres (3) Baterias de Litio 3.6V, 2.6 A/h con conector compatible con el modelo SPY RF N2	81101605 81101703 81101706 81141504
					SPY SPY RF U2 AA2958 / JU202120002	OGM-067-5 Termomixer			
OGM	2	1	Unidad		SPY SPY RF N1 F16495 / PO171160120	OGM-067-6 Muestras	Temperatura: 15°C, 21°C y 23°C Humedad Relativa: 21%, 52% y 83%	SI Cuatro (4) Baterias de Litio 3.6V, 2.6 A/h con conector compatible con el modelo SPY RF N1	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	3	1	Unidad	Termo higrómetro	MARCA: Control Company, MODELO: 4410 y SERIE: 91077392	I-FQ-EQ-011	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	4	1	Unidad	Termo higrómetro	MARCA: Control Company, MODELO: 4410 y SERIE: 91052371	I-FQ-EQ-012	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504

LFMDMYOT	5	1	Unidad	Termómetro	MARCA: Hanna Instruments, MODELO: 22152 y SERIE:HI98501	I-FQ-EQ-021	No Aplica PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C) 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 28/30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	6	1	Unidad	Termómetro	MARCA: Hanna Instruments, MODELO: 22152 y SERIE: HI98501	I-FQ-EQ-028	No Aplica PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C) 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 28/30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	7	1	Unidad	REGISTRADOR DE DATOS OPUS 20 E PARA SENSORES EXTERNOS	MARCA: Lufft, MODELO: OPUS 20E y SERIE: 046.0413.1005.010	I-FQ-EQ-048	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	8	1	Unidad	REGISTRADOR DE DATOS OPUS 20	MARCA: Lufft, MODELO: OPUS 20, SERIE: 249.1013.0802.020.	I-FQ-EQ-049	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	9	1	Unidad	REGISTRADOR DE DATOS OPUS 20	MARCA: Lufft, MODELO: OPUS 20, SERIE: 251.1013.0802.020	I-FQ-EQ-050	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	10	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081A	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	11	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081B	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	12	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081C	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	13	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081D	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	14	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081E	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504

LFMDMYOT	15	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081F	PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE HUMEDAD (%) 25/30/ 40 / 50 / 75/80 PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C)10/ 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	16	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie: F22709 / F26590 / F26605 / F26630(4 unidades)	I-FQ-EQ-081G	No Aplica PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C) 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 28/30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	17	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie: F22709 / F26590 / F26605 / F26630(4 unidades)	I-FQ-EQ-081H	No Aplica PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C) 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 28/30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	18	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie: F22709 / F26590 / F26605 / F26630(4 unidades)	I-FQ-EQ-081I	No Aplica PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C) 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 28/30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504
LFMDMYOT	19	1	Unidad	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie: F22709 / F26590 / F26605 / F26630(4 unidades)	I-FQ-EQ-081J	No Aplica PUNTOS DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA (°C) 15 / 18 / 20 / 22 / 25 / 28/30	SI	81101605 81101703 81101706 81141504

TABLA 7. GRUPO 5 ADQUISICION DE INCUBADORA
Fuente. Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

GRUPO 5					
LABORATORIO	ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	CODIGO UNSPSC
LMBPFYOT	1	Incubadora refrigerada con tecnología Peltier: Volumen de la Cámara o del interior: Entre 100 a 125 litros Circulación forzada del aire del interior mediante ventilador Peltier Con cumplimiento de normativa internacional DIN 12880 - Dispositivos eléctricos de laboratorio; hornos e incubadoras de calentamiento Certificación; Conformité Européenne (CE) o Underwriters Laboratories (UL) o Canadian Standards Association (CSA) o cUL (Combinación de UL y CSA) o ETL (comprobable en la placa de producción en serie del equipo) Rango Temperatura de trabajo; entre 5°C (+/- 5°C) hasta 90°C (+/- 20°C), o un rango más amplio Puerta Interior de vidrio o cristal. Tensión nominal (V): 120 V o 230 V Resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales: 0,1 °C Desviación de Temperatura o Precisión; máximo de ± 0,3°C, Visualización a través de monitor LCD o LED	1	Unidad	41104400 41122400 41104401 41104402

		Bandejas internas o rejillas: Mínimo 2 Puerto USB para extracción de datos REQUERIMIENTOS METROLÓGICOS: Incluir los siguientes servicios metrológicos en el valor de la incubadora y su instalación: CALIBRACIÓN: Calibrar en los puntos: 22.5 y 32.5 °C. El certificado debe ser emitido por ente acreditado bajo la NTC ISO/IEC 17025:2017 por ente Acreditador. Realizar una (1) en la instalación, una (1) luego de cada mantenimiento preventivo al finalizar cada año de garantía (2 en total). CALIFICACION DE INSTALACION (IQ): Al momento de la instalación (1) CALIFICACIÓN OPERACIONAL (OQ): una (1) en el momento de la instalación y una (1) al final de cada año de la garantía y debe ser en los mismos puntos de calibración que se encuentran requeridos en la calibración (2 en total). CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO (PQ): una (1) en el momento de la instalación y una (1) al final de cada año de la garantía y debe ser en los mismos puntos de calibración que se encuentran requeridos en la calibración (2 en total). Garantía de un (1) año. Con un mantenimiento preventivo al finalizar cada año de garantía (1 en total). Garantía mínima de Un (1) año. La garantía debe incluir anualmente los requerimientos metrológicos en los puntos definidos en la instalación Capacitación o entrenamiento a mínimo dos (2) funcionarios del laboratorio sobre el funcionamiento y uso del equipo por parte del representante de la marca			

TABLA 8. INCERTIDUMBRES EXPANDIDAS DE MEDIDA REQUERIDAS PARA MEDIOS ISOTÉRMICOS	
GRUPO LABORATORIO	**INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA**
Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías	≤1.1 °C (congelador y ultracongelador) ≤0,5° C (para los demás equipos)
Laboratorio de Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías	≤1.1 °C (congelador y ultracongelador) ≤0,5° C (para los demás equipos)
Laboratorio Físico-mecánico de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías	≤0,5° C
Laboratorio de Productos Biológicos	≤1.1 °C (congelador y ultracongelador) ≤0,5° C (para los demás equipos)
Laboratorio de Organismos Genéticamente Modificados	≤1.1 °C (congelador) ≤0.9°C para los demás medios isotérmicos.
Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas	≤ 1.1°C para congeladores y ultracongeladores y autoclaves ≤1.2 °C para mufla ≤0,5°C para todos los equipos
Laboratorio Microbiología de Alimentos y Bebidas	≤ 1.1°C para ultracongeladores, congeladores y autoclaves ≤0,5°C para incubadoras y demás equipos isotérmicos

TABLA 8. INCERTIDUMBRES EXPANDIDAS DE MEDIDA REQUERIDAS PARA MEDIOS ISOTÉRMICOS

Fuente. Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

- **Nota para todos los grupos:** Asegurar que el repotenciamiento y la calificación y demás actividades descritas en las especificaciones técnicas se realice por el personal con experiencia acreditada en mantenimiento de equipos isotérmicos de laboratorio de mínimo dos (2) años. Para el caso de las Autoclaves de marca Tuttnauer y Equipos de Refrigeración y Congelación de marca ThermoScientific (que incluye la línea o marca REVCO) así como de marca PHCBI (también conocidos de marca Panasonic), se deberá acreditar adicionalmente certificado expedido por la marca donde se declare la idoneidad para el servicio y repotenciamiento de dichos equipos.

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		Comité Asesor de Contratación

Certificado de inclusión en el Plan Anual de Adquisiciones	X		Asesor de la Dirección General con delegación de funciones del Grupo de Gestión Contractual
Certificado de antecedentes disciplinarios, fiscales, judiciales y de medidas correctivas. En caso de que se trate de persona jurídica deben verificarse los del representante legal y los de la persona jurídica como tal	X		https://www.procuraduria.gov.co/CertWEB/Certificado.aspx?tpo=2 https://www.contraloria.gov.co/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/index.xhtml https://srvcnpc.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx
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	

Tabla 9. Autorizaciones, permisos y licencias.

2.6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

2.6.1. DEL CONTRATISTA:

2.6.1.1. OBLIGACIONES GENERALES:

1. Realizar las actividades para el óptimo cumplimiento contractual.
2. Actuar con suma diligencia, responsabilidad e idoneidad en la ejecución de las actividades contratadas.
3. Suscribir el acta de inicio, junto con quien ejerza la supervisión del contrato, una vez se cuente con el lleno de los requisitos legales para ellos.
4. Presentar mensualmente o cuando el Supervisor lo requiera, el informe de actividades de acuerdo con los parámetros señalados por el Supervisor.
5. Responder por la integridad, autenticidad, veracidad y fidelidad de la información a su cargo.
6. Guardar la confidencialidad y la reserva de toda la documentación que le haya sido asignadas en desarrollo de sus obligaciones contractuales.
7. Informar oportunamente al supervisor asignado, los inconvenientes que afecten el normal desarrollo del objeto contractual
8. Cumplir como contratista con las obligaciones del sistema de seguridad social integral contenidas en las normas legales vigentes y parafiscales, según se requiera.

9. Recibir, custodiar y cuidar la documentación que por razón de su actividad conserve bajo su cuidado o a la cual tenga acceso, sin que pueda reproducirla, divulgarla o publicarla en cualquier medio.
10. Recibir, custodiar y cuidar los bienes y/o elementos que la entidad le proporciona para el desempeño de sus actividades.
11. Responder por sus actos u omisiones en ejecución del contrato, cuando con ello cause perjuicios a la administración o a terceros.
12. Acatar las instrucciones y recomendaciones que, dentro del marco del objeto y obligaciones contractuales, se realicen por parte del Invima a través del supervisor designado.
13. Prestar los servicios contratados con plena autonomía técnica y administrativa.
14. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley, con el fin de obligarlos a realizar u omitir un hecho o un acto en el ejercicio de sus obligaciones. En caso de que ello presente, informar inmediatamente al Invima.
15. Cumplir a cabalidad con la normativa vigente que regula su profesión y el objeto contractual
16. Actualizar conforme a las reglas previstas en la Ley 2013 de 2019 su declaración de rentas y registro de conflictos de intereses.
17. Informar a La Entidad, el cambio de régimen tributario cuando a ello haya lugar
18. 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.
19. Las demás que sean necesarias y requeridas para el óptimo cumplimiento del objeto contractual.

2.6.1.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS PARA TODOS LOS GRUPOS:

1. Programar reunión junto con el supervisor y/o responsable de metrología, dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio y antes de iniciar las actividades de instalación y/o intervenciones metrológicas, donde según requerimientos de cada uno de los laboratorios de la OLCC y de acuerdo con lo establecido en el Plan de control de equipos o instrumentos, se establezca un cronograma de ejecución por equipo, para realizar la instalación, recolección y devolución de equipos (cuando aplique), así como el desarrollo de las intervenciones metrológicas de acuerdo a la disponibilidad y necesidad de los laboratorios, además de las eventualidades que ocurran durante el periodo de ejecución del contrato. La calibración y/o calificación deben ser ejecutadas después del repotenciamiento.

2. Garantizar que las actividades de calibración correspondan a un alcance acreditado, bajo el esquema NTC ISO IEC 17025:2017 en relación al equipo o instrumento a calibrar, la magnitud y los puntos y rangos del mismo, de acuerdo a las necesidades de su uso. En todos los casos el alcance de acreditación debe ser verificado en el directorio oficial de acreditación del organismo Nacional de acreditación de Colombia ONAC, cuyo certificado de calibración debe mantenerse vigente durante el plazo de ejecución del contrato, por lo que se deberá presentar el (los) certificado(s) de acreditación vigente(s) emitido(s) por ente acreditador nacional, bajo la NTC ISO/IEC 17025:2017, de la(s) firma(s) que realizarán la calibración de los diferentes equipos.

3. El organismo evaluador de la conformidad (laboratorio de calibración o equivalente) deberá emitir sus informes en pleno cumplimiento de los requisitos de acreditación incluyendo el

cálculo del error de medida y/o la corrección, de acuerdo con la definición establecida en el Vocabulario Internacional de Metrología – VIM, 3ra Edición, Año 2012

4. Llevar a cabo las actividades de calibración de los equipos isotérmicos y medidores de temperatura y humedad de acuerdo con las tablas 3, 4, 5, 6, 7 y 8 teniendo en cuenta que los puntos elegidos para realizar la actividad deben ser aprobados por el supervisor del contrato previa revisión de los alcances del laboratorio acreditado que ejecuta la actividad.

   Así mismo, ejecutar las actividades de calificación y verificación posteriores los repotenciamientos de los equipos para control de temperatura en cada uno de los puntos de temperatura, %CO2, humedad y presión solicitados por los laboratorios en el numeral 2.4. Los ajustes que pudieran ser requeridos a los puntos de control deberán ser aprobados por el responsable de metrología de cada laboratorio de modo que se asegure que los nuevos puntos de control se encuentren dentro del alcance de acreditación de la firma que ejecutará la calibración.

5. Los informes de calibración deben dar pleno cumplimiento de los requisitos de la ISO 17025: 2017, que respaldan su acreditación. Así mismo para las actividades de repotenciamiento, calificación o verificación, entregar los reportes que describan las actividades ejecutadas, así como los resultados. En todos los casos deben incluir como mínimo los aspectos señalados con "x", en la Tabla 10. Requisitos de soportes documentales de intervenciones metrológicas, según la intervención de la que se emita soporte, documentos que deberán entregarse tanto física como digitalmente al responsable de metrología de cada laboratorio en un término menor o igual a diez (10) días calendario contados a partir del inicio de la intervención metrológica de cada equipo.

Tabla 10. Requisitos de soportes documentales de intervenciones metrológicas
Fuente. Oficina de laboratorios y Control de Calidad

ASPECTO	REPOTENCIAMIENTO	CALIBRACIÓN	CALIFICACIÓN	VERIFICACIÓN EXTERNA
Soporte documental impreso y/o digital en papel membretado de la firma que realiza la confirmación metrológica	X	X	X	X
Logo de ente acreditador si aplica en referencia a las políticas propias del ente acreditador	No aplica	X Si el ente no está acreditado se debe anexar requisitos del anexo A de Criterios específicos de acreditación – trazabilidad metrológica-CEA-4.1-02 Versión 4. 2013-ONAC. o reemplace o modifique.	No aplica	No aplica
Título, por ejemplo: Reporte de repotenciamiento, informe de calificación, certificado de calibración.	X	X	X	X

ASPECTO	REPOTENCIAMIENTO	CALIBRACIÓN	CALIFICACIÓN	VERIFICACIÓN EXTERNA
Nombre y dirección del lugar donde se realizaron las confirmaciones metrológicas, si fuera diferente a la dirección del laboratorio	Opcional	X	No aplica	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	Opcional
Nombre del cliente	X	X	X	X
Dirección del cliente	Opcional	X	Opcional	Opcional
Descripción única del equipo: nombre, marca modelo y/o número de serie, número de inventario y/o número identificación, según requerimientos del Laboratorio	X	X	X	X
Fecha de recepción, cuando está sea esencial para la validez y la aplicación de los resultados (En caso de que el equipo se envíe a las instalaciones del proveedor)	X	X	X	X
Identificación del método utilizado y/o descripción de actividad realizada con relación de normas de referencia aplicadas	X	X	X	X
Fecha de ejecución de la actividad	X	X	X	X
Rango o punto de medición controlado	X Cuando en el repotenciamiento se realizó verificación y ajustes.	X	X	X
Condiciones ambientales durante la ejecución de la actividad que influyan en los resultados	No aplica	X	Opcional	Opcional
Identificación de patrones dentro del documento soporte Los patrones deben estar calibrados en los puntos de calificación/calibración/verificación o en un rango dentro del cual se encuentren estos puntos.	Opcional	X Cuando el proveedor del servicio no esté acreditado por ente acreditador debe ser exigida	Opcional	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 o cuando aplique	X	X	X
Incertidumbre de medición en unidades del Sistema Internacional, o su respectiva conversión, si es posible	No aplica	X	No aplica	No aplica
Cumplimiento de criterios de aceptación	X Comunicados por cada Laboratorio o según normatividad	Opcional, si son comunicados por el Laboratorio	X comunicados por cada Laboratorio o según normatividad	X comunicados por cada Laboratorio o según normatividad

ASPECTO	REPOTENCIAMIENTO	CALIBRACIÓN	CALIFICACIÓN	VERIFICACIÓN EXTERNA
Cualquier limitación para el uso previsto, opiniones, observaciones sobre funcionamiento del equipo y/o interpretaciones.	X	No aplica	Opcional	Opcional
Declaración de que los resultados solo están relacionados con los ítems intervenidos cuando corresponda	Opcional	X	Opcional	Opcional
Nombre, función y firma o identificación equivalente de las personas que autorizan el documento soporte	Opcional	X	X	X

6. Cuando se requieran ajustes sobre los documentos, se deberá cumplir lo establecido en la ISO 17025, en relación a los suplementos de certificados de calibracion, donde cualquier ajuste requerido a los informes de repotenciamiento, verificación, calibración y/o calificación, deberá manifestarse con la presentación del documento ajustado en un tiempo no superior a tres (3) dias hábiles. El documento soporte que requiere ajuste lo conservará el laboratorio mientras se recibe el soporte corregido.
7. Suministrar y entregar en conjunto con los respectivos informes de las intervenciones metrológicas, para cada uno de los equipos intervenidos, un sello o etiqueta con la siguiente información: Nombre de la empresa, número de serie del equipo o número único de identificación, tipo de servicio (instalación), fecha de realización.
8. Mantener durante la ejecución del contrato y hasta su finalización, el personal del equipo ofertado en la propuesta; cualquier cambio debe ser previamente aprobado por el supervisor del contrato según corresponda, garantizando que el nuevo personal cuente con los requerimientos exigidos en el pliego de condiciones sin costo adicional al Instituto y reservándose el derecho a su no aprobación. El Invima podrá exigir el retiro de cualquiera de los miembros del personal que ejecuta las actividades contractuales por motivos de seguridad, idoneidad o cumplimiento y este personal deberá ser reemplazado en un término no mayor a tres (3) días hábiles.
9. Indicar en los informes de Repotenciamiento Preventivo y/o Correctivo la cantidad en kilogramos (kg) y el tipo de refrigerante que haya sido utilizado, información que deberá incluirse en los informes en el caso que durante dicho repotenciamiento preventivo o correctivo haya sido necesaria la recarga parcial o total de refrigerante en equipos tales como congeladores, refrigeradores, ultracongeladores, cuartos frios, cámaras climáticas, chillers, entre otros.

NOTA. Serán propiedad de la Entidad estatal los resultados de los estudios, investigaciones y en general los informes y trabajos realizados para cumplir el objeto de este contrato. El contratista no podrá hacer uso de estos para fines diferentes a los del trabajo mismo, sin autorización previa, expresa y escrita de la Entidad Estatal.

2.6.1.2.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPOS 1, 2 y 5:

1. Presentar dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio y antes de iniciar la ejecución de repotenciamientos, el formato de reporte de repotenciamiento, que evidencie cumplimiento de la **Tabla 10. Requisitos de soportes documentales de intervenciones metrológicas** por parte de la firma que ejecutará repotenciamiento, para aprobación por parte del supervisor del contrato.

2. Presentar dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio y antes de iniciar la ejecución de las calificaciones, los siguientes documentos diligenciados por la firma que ejecutará la calificación, para aprobación por parte del supervisor del contrato.
   - Formato de informe de calificación operacional y de desempeño.
   - Protocolo o procedimiento interno propio de la firma que realizará la calificación operacional y de desempeño de los equipos para control de temperatura, que debe incluir, como mínimo, para cada uno de los tipos (baños serológicos, refrigeradores, incubadoras, hornos, estufas, congeladores y ultracongeladores, muflas, y autoclaves) de equipos para control de temperatura relacionados, los siguientes requisitos:

     ✓ Identificación de normatividad aplicada para la ejecución de la actividad o para definición de criterio de aceptación
     ✓ Descripción completa de, como mínimo, las actividades para la calificación de Equipos para control de temperatura, según Tabla 11 Calificación equipos para control de temperatura.

TABLA 11 CALIFICACIÓN EQUIPOS PARA CONTROL DE TEMPERATURA
CALIFICACIÓN AUTOCLAVES
CALIFICACIÓN OPERACIONAL: Pruebas con cámara vacía
✓ Uniformidad (homogeneidad) de temperatura en cámara vacía, como la diferencia máxima entre el valor medio de la temperatura medida en la ubicación del sensor situado en el centro del recinto objeto del estudio con respecto a la temperatura media obtenida con cualquiera de los otros sensores situados en diferentes puntos de la zona de ensayo del recinto objeto del estudio, con el fin de verificar la distribución de calor. ✓ Estabilidad de temperatura para establecer fluctuaciones temporales de temperatura durante un ciclo, una vez se ha llegado al equilibrio térmico a través de la diferencia, en el periodo estable entre la mayor y la menor temperatura medida a través del tiempo establecido. ✓ Verificación del sensor de presión, determinando la diferencia entre el promedio de mínimo 7 mediciones de presión, tomadas por un instrumento referencia y el indicador del sensor. ✓ Establecer cumplimiento o no cumplimiento del criterio de aceptación establecido por cada Laboratorio, para cada equipo, de estabilidad, uniformidad y verificación del sensor.
CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO: Calificación para 3 ciclos de esterilización con sólidos y líquidos dentro de la cámara, según requerimientos de cada Laboratorio.
✓ Uniformidad (homogeneidad) de temperatura, a través de la diferencia máxima entre el valor medio de la temperatura medida en la ubicación del sensor situado en el centro del recinto objeto del estudio con respecto a la temperatura media obtenida con cualquiera de los otros sensores situados en diferentes puntos de la zona de ensayo del recinto objeto del estudio, con el fin de verificar la distribución de calor y adicionalmente verificar que se alcanza la temperatura de esterilización en toda el área de trabajo colocando indicadores químicos en los mismos puntos donde se colocan los sensores. ✓ Prueba de desafío microbiológico: Introduciendo microorganismos en los ciclos e incubándolos después. ✓ Calcular tiempo real de esterilización de carga a 121°C. ✓ Establecer cumplimiento o no cumplimiento del criterio de aceptación establecido por cada Laboratorio, para cada equipo, de uniformidad, prueba de desafío microbiológico y tiempo real de esterilización.
CALIFICACIÓN OPERACIONAL Y DE DESEMPEÑO DE BAÑOS SEROLÓGICOS/ INCUBADORAS/ HORNOS/ESTUFAS/ REFRIGERADORES/ CONGELADORES/ ULTRACONGELADORES

✓ Prueba del control de temperatura con patrón calibrado en las temperaturas de calificación requeridas. ✓ Prueba de sensor de temperatura con patrón calibrado en las temperaturas de calificación requeridas. ✓ Prueba de sensor de % CO_2 (para incubadoras de CO_2%): Para establecer la diferencia de %CO_2 (promedio de mínimo 7 datos) entre el sensor de referencia (ubicado lo más cerca posible al sensor del equipo) y el del equipo. Cuando aplique. ✓ Estabilidad de temperatura con patrón calibrado en las temperaturas de calificación requeridas, para establecer fluctuaciones temporales de temperatura durante un periodo de tiempo, una vez se ha llegado al equilibrio térmico, a través de la medición, de la diferencia entre la mayor y la menor temperatura medida a través del tiempo establecido. ✓ Uniformidad (homogeneidad) de temperatura en cámara vacía con patrón calibrado en las temperaturas de calificación requeridas, a través de la diferencia máxima entre el valor medio de la temperatura medida en la ubicación del sensor situado en el centro del recinto objeto del estudio con respecto a la temperatura media obtenida con cualquiera de los otros sensores situados en diferentes puntos de la zona de ensayo del recinto objeto del estudio, con el fin de verificar la distribución de calor. ✓ Prueba de fallas (simulación de corte de energía). ✓ Prueba de simulación de carga (apertura). ✓ Prueba de arranque. ✓ Determinación de puntos fríos y calientes. ✓ Prueba de destrucción de endotoxinas (cuando aplique), según requerimientos del Laboratorio de microbiología de productos farmacéuticos y otras tecnologías ✓ Establecer cumplimiento o no cumplimiento del criterio de aceptación establecido por cada Laboratorio, para cada equipo, de estabilidad, uniformidad, control y sensor de temperatura. NOTA 1 Para las calificaciones operacional requeridas, intervenir el equipo sin carga. Para calificaciones de desempeño, intervenir el equipo con su carga de rutina. NOTA 2: Los datos de las pruebas de estabilidad y uniformidad deben ser tomados durante mínimo 24 horas, o según requerimientos individuales, de acuerdo con las normas aplicables a cada laboratorio.

Tabla 11. Calificación equipos para control de temperatura
Fuente. Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

3. Presentar, dentro de los ocho (8) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio y/o antes de iniciar las actividades de instalación y/o intervenciones metrologicas, por parte de la firma que ejecutará la calibración y la calificación, para aprobación de uso por parte del supervisor del contrato, los siguientes documentos:

   - Hoja de vida de los técnicos de la Firma que realizará instalación y/o repotenciamiento de los equipos isotérmicos, la cual deberá relacionar, copia de los certificados de experiencia que acrediten mínimo dos (2) años de experiencia en la instalación y/o repotenciamiento de los equipos isotérmicos de la tabla 3, 4 y 7 así como copia de soportes de entrenamiento en instalación y/o repotenciamiento de equipos isotérmicos y documento suscrito por cada técnico, autorizando el uso de su hoja de vida para el presente proceso.

   - Hoja de vida de los técnicos, de la Firma que realizará la calificación de los equipos isotérmicos, la cual deberá relacionar, copia de los certificados de experiencia que acrediten mínimo dos (2) años de experiencia en calificación de equipos para control de temperatura de la tabla 3, 4 y 7, copia de soporte de entrenamiento en calificación de equipos isotérmicos y documento suscrito por cada técnico, autorizando el uso de su hoja

de vida para el presente proceso. El personal que ejecute las actividades de calificación debe ser diferente al personal que realice los repotenciamientos, para garantizar la independencia técnica en la ejecución de las intervenciones de repotenciamiento y calificación/calibración

- Para el caso de las intervenciones metrológicas de las Autoclaves de marca "Tuttnauer" y Equipos de Refrigeración y Congelación de marca ThermoScientific (que incluye la línea o marca REVCO) así como de marca PHCBI (también conocidos de marca Panasonic), se deberá presentar la hoja de vida de un técnico autorizado por la marca para el repotenciamiento periódico, servicio e instalación de estos equipos. La hoja de vida del técnico deberá ir acompañada de un certificado vigente expedido directamente por Tuttnauer, ThermoScientific y/o PHCBI. Lo anterior para garantizar la idoneidad de la intervención.

- Copia de los certificados de calibración de los patrones que se utilizarán en las intervenciones, emitidos por ente acreditado por ente acreditador, de mínimo (7) siete juegos de patrón de temperatura con sus respectivos sensores (mínimo 5 sensores por patrón). Se debe evidenciar la propiedad de los patrones por parte de la firma que realizará la calificación y calibración. Los puntos de calibración de los patrones deben ser los mismos puntos de calificación y calibración requeridos para equipos, o al menos estar contenidos en un rango que incluya dichos puntos, donde para temperaturas superiores a 10°C deberá acreditarse que se cuenta con un mínimo 4 juegos de patrones, mientras que, para temperaturas inferiores a 10°C, deberá acreditarse que se cuenta con un mínimo de 3 juegos de patrones. Si se requiere usar un patrón diferente a los presentados inicialmente, debe presentarse también el respectivo certificado de calibración, para aprobación antes de su uso.

4. Realizar un diagnóstico de los equipos objeto del contrato, previamente al inicio de las intervenciones metrológicas, el cual deberá ser comunicado por correo electrónico al supervisor del contrato y/o responsable de metrología, en aras de establecer cuál es el estado de los equipos antes de iniciar las intervenciones metrológicas. Los resultados del diagnóstico realizado deberán documentarse ya sea en un informe independiente o dentro del mismo informe de repotenciamiento preventivo.

5. Incluir, en el reporte de repotenciamiento preventivo, concepto, observaciones y recomendaciones sobre el estado del funcionamiento de las partes, descripción general del estado inicial del equipo, y posibles requerimientos de ajustes y partes para la siguiente intervención. Es necesario establecer el correcto funcionamiento del equipo teniendo en cuenta los resultados de verificación y los criterios de aceptación para cada parámetro evaluado del medio, para continuar con la siguiente intervención requerida por el equipo.

6. Incluir en cada informe/reporte de repotenciamiento y de instalación de repuestos el debido registro fotográfico, donde se ilustre el proceso de desensamble del equipo, los elementos o piezas que eventualmente se encuentren afectadas o deterioradas y/o piezas que hayan sido reemplazadas.

7. En caso que al momento de realizar el repotenciamiento o en la instalación de repuestos, 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 o la instalación de repuestos, persiste el defecto, se deberá incluir en los informes/reportes de repotenciamiento y/o instalación de repuestos, una descripción de la naturaleza del daño detectado, así como, descripción y número de parte o número de referencia de la pieza que requiera su reemplazo.

8. Realizar las intervenciones metrológicas de los equipos en las instalaciones de los Laboratorios del Invima. Cuando por requerimientos especiales el equipo deba ser retirado del laboratorio debe ser desinstalado, recogido y entregado e instalado nuevamente en el laboratorio, asegurando la integridad del equipo (desinstalación, empaque, embalaje, traslado, transporte, instalación, entre otros), aun después de intervenido y sin costo adicional para el Invima, siguiendo los lineamientos que establezcan los Laboratorios y del Procedimiento Estándar de Operación del fabricante.

9. Ejecutar las intervenciones de repotenciamiento teniendo en cuenta el siguiente orden: suministro e instalación de partes así como actividades requeridas como instalación de repuestos, ejecución de actividades de repotenciamiento, ejecución de actividades de verificación de temperatura y/o cualquier otra variable adicional y comunicación del estado del equipo al responsable de metrología de cada laboratorio y/o al técnico de calibración o calificación, para de esta manera determinar si hay viabilidad para continuar con la siguiente intervención metrológica. Si se evidencia que la siguiente intervención metrológica es ejecutada sin comprobar el correcto estado de funcionamiento del equipo después del repotenciamiento, deberán realizarse nuevamente las intervenciones, sin costo adicional para Invima, según programación requerida por Invima.

10. Garantizar para todos los equipos que no presenten anomalías o novedades durante la instalación y/o repotenciamiento, que si durante las intervenciones de calificación operacional, de desempeño y/o calibración se detectan desajustes o errores que excedan los umbrales máximos admisibles para el laboratorio o desviaciones respecto a los criterios de aceptación definidos en el protocolo de calificación, se proceda a realizar nuevamente los ajustes o actividades de repotenciamiento preventivo y/o correctivo necesarias, incluyendo la verificación de temperatura y/o CO_2, hasta lograr funcionamiento óptimo o hasta evidenciar la falla del equipo, sin que se generen costos adicionales para el Invima. Si luego de realizado estos ajustes o el nuevo repotenciamiento se logra evidenciar el óptimo funcionamiento del equipo deberá nuevamente realizarse la calibración y/o calificación requerida, sin que se generen costos adicionales para la entidad. El repotenciamiento debe garantizarse en un término no mayor a 72 horas de realizado el requerimiento.

11. Incluir dentro del Informe de calificación de cada equipo, la descripción de cada prueba realizada, los resultados, el criterio de aceptación aportado por cada laboratorio y el cumplimiento o incumplimiento del criterio de aceptación, según cada actividad de calificación ejecutada.

12. Reponer los elementos objeto del contrato que resulten averiados durante la prestación del servicio, por lo menos de la misma marca, modelo y calidad que los averiados, sin que esto

represente costo adicional para el Invima, treinta (30) días después de averiado el ítem y antes de terminación del contrato.

13. Brindar una garantía de mínimo seis (6) meses por la prestación del servicio de repotenciamiento, así como del suministro e instalación de los repuestos solicitados.

14. Atender las llamadas de emergencia o correos electrónicos en un plazo máximo de tres (3) días hábiles, durante el plazo de ejecución y el tiempo de garantía.

15. Emitir factura de contrato especificando equipo, número de ítem y grupo, número de identificación (o serie cuando no tenga identificación interna), y/o descripción del equipo suministrado, intervenciones ejecutadas (repotenciamiento correctivo, repotenciamiento correctivo, calibración y calificación) y número de puntos de calibración y calibración.

16. Incluir en la calificación de desempeño del Horno Despirogenizador No. de inventario 17815 del Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías (LMBPFOT), específicamente en la prueba de destrucción de endotoxinas como mínimo lo siguiente:

- La prueba debe ser realizada después de aprobar por parte del LMBPFOT la calibración y calificación del horno.
- La temperatura y el tiempo del proceso serán establecidos por el LMBPFOT.
- Se debe tener presente los puntos fríos y/o calientes de la calificación de desempeño.
- Se debe presentar la metodología de la prueba y en que se basa, al coordinador de cada laboratorio implicado en esta prueba
- Se debe demostrar una reducción de endotoxinas por lo menos de tres logaritmos.
- Se deben tomar mínimo cinco (5) puntos en el horno.
- El montaje debe tener tanto controles negativos como positivos.
- El material que se utilice para la prueba debe ser de vidrio de borosilicato.
- Alternativamente, se puede utilizar directamente viales de endotoxina liofilizados como artículos de reto.
- La concentración de endotoxina debe ser suficiente para que después del proceso se pueda recuperar 1000 UE (según lo especificado en el Capítulo 1211 de la Farmacopea Americana).
- Ubicación de los viales con y sin endotoxina dentro del horno.
- Diluciones que se realizan en la prueba.
- Concentración inicial y final de la endotoxina.
- Anexar en el informe los certificados de análisis de los reactivos que utilicen en la prueba.
- El informe debe tener todas las obligaciones anteriormente mencionadas.
  Estas actividades deben ser incluidas tanto en el protocolo como en el formato de informe de calificación entregado para aprobación del supervisor.

2.6.1.2.2. OBLIGACIONES GRUPOS 3 y 4 TERMÓMETROS Y TERMOHIGRÓMETROS

1. Realizar el servicio de calibración de los ítems relacionados en las características técnicas, en el lugar establecido en el certificado de acreditación. Para ello cuando los instrumentos sean

retirados de los laboratorios deben ser desinstalados y recogidos en cada laboratorio, asegurando la integridad en el empaque, transporte y traslado, así como en la devolución en perfecto estado e instalación de estos siguiendo los lineamientos que establezcan los laboratorios; estas actividades no generaran costo adicional para el Invima.

2. Asegurar la disponibilidad de al menos un (1) profesional del área técnica para la recolección de los termohigrómetros, termómetros y termolactodensímetros, el cual deberá realizar un examen exhaustivo de los equipos entregados para calibración, en aras de documentar el estado físico de los mismos. 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.

3. Asegurar el retorno de los equipos calibrados a cada Laboratorio en las condiciones en que fueron entregados inicialmente. Cualquier desperfecto físico o de funcionamiento que no coincida con las condiciones de entrega documentadas al momento de la recolección, deberá ser sometido a reparación y/o reemplazo de las piezas afectadas, así como a la repetición de la intervención de calibración.

4. Asegurar que al momento de la entrega los equipos intervenidos, se realice entrega de los certificados de calibración correspondientes y documentos anexos, así como las pilas o baterias (cuando sean requeridas).

5. Dependiendo del cronograma que sea definido para la recolección y entrega de equipos, asegurar el retorno de la totalidad de los equipos que hayan sido recolectados en el ultimo lote de equipos recogidos, de modo que el laboratorio pueda proceder a la entrega del siguiente lote de equipos para su calibración. Los laboratorios del Invima solo realizarán entrega de nuevos equipos en la medida que retornen los equipos que ya han sido recolectados.

2.6.1.2.3. OBLIGACIONES GRUPO 5 ADQUISICION DE EQUIPOS ISOTERMICOS

1. Entregar oportunamente al supervisor del contrato dentro del plazo de ejecución así como en la cantidad y calidad requerida, los equipos adquiridos, accesorios y demás elementos de conexión que sean requeridos y que estén indicados en el numeral 2.4 Especificaciones Técnicas en la Tabla 7, donde estos bienes deben estar 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, de lo cual se dejara constancia por escrito al supervisor
2. Garantizar que los equipos entregados sean modelos estándar de fabricación, no se aceptaran adaptaciones o adecuaciones para dar cumplimiento a las características técnicas. Los bienes ofertados deben ser equipos de catalogo original y se comprobara con la ficha técnica expedida por el fabricante.
3. Adjuntar al momento de la entrega el manual de usuario original, preferiblemente en idioma español, y si ello no fuese posible, será aceptado el manual en idioma original acompañado de documento con traducción simple al español
4. Realizar la instalación y puesta en marcha de los equipos y elementos relacionados en el numeral 2.4 Especificaciones Técnicas, en la sede del Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos, de acuerdo con sus necesidades, en la fecha o dentro del plazo

estipulado y libre de costos logísticos (transporte, costos de importación, seguros, trámites aduaneros) para el Invima, la instalación de los equipos incluye: la extracción de su empaque original y la ubicación en el sitio dispuesto por el supervisor del contrato, conexiones eléctricas, entre otras de acuerdo con los requerimientos del Supervisor del contrato.

5. Realizar las adecuaciones y movimiento de equipos necesarios para la correcta instalación del equipo y elementos sin que se genere costo adicional a la entidad, a su vez disponer de los residuos generados adecuadamente.
6. Asumir todos los riesgos de pérdida o daño del equipo y elementos hasta el momento en que hayan sido entregado e instalado en el Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías.
7. Brindar instrucción operacional a mínimo dos (2) funcionarios del Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos farmacéuticos y otras tecnologías, en el uso, manejo y cuidados de los equipos y elementos, de acuerdo con los requerimientos del supervisor y con duración mínima de 4 horas.
8. Ofrecer garantía y dar soporte técnico de los equipos por el tiempo estipulado en la tabla 7 del numeral 2.4 especificaciones técnicas, contados a partir del recibo a satisfacción por parte del Invima, donde se deberá asegurar suministro de las intervenciones metrológicas al cabo de la finalización del primer año de garantía.
9. Realizar todos los repotenciamientos necesarios durante el tiempo que dure la garantía, así como atender cualquiera llamada de solicitud de servicio, máximo en dieciséis (16) horas en horario de 7:00 am a 4:00 pm. Si el equipo queda fuera de servicio o es necesario su retiro de las instalaciones del Invima por efectos de la garantía (por defecto de fabricación) el contratista reparará los equipos en un tiempo máximo de ocho (8) días; en caso de requerirse cambio de partes se realizarán en un tiempo máximo de veinte (30) días; las partes deberán ser reemplazadas por partes nuevas 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 garantía, el equipo debe ser reemplazado en su totalidad. Las actividades antes descritas NO deben generar costo alguno para el Invima, igualmente incluye cualquier desplazamiento del personal técnico del proveedor el cual no podrá superar los (15) días hábiles, luego del requerimiento.

2.6.2. 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. Pagar el valor de los honorarios pactados, una vez se cumplan los requisitos para ello.
11. Brindar el acompañamiento, la información y la documentación que el contratista requiera para el adecuado cumplimiento de sus obligaciones.
12. Adelantar todas las gestiones necesarias para la correcta ejecución del contrato, incluyendo las suspensiones y reinicios a que haya lugar

2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El objeto del contrato se ejecutará hasta el día Veinte (20) de diciembre de 2024, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

2.8. LUGAR DE EJECUCIÓN O ENTREGA

Los servicios y suministro de equipos deben realizarse en Instalaciones de los Laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima, ubicados en:

- Sede CAN, Avenida Calle 26 N° 51-20, Bloque A – piso 1 (Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías) y piso 2 (Grupo Laboratorio Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Grupo Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas y Grupo Laboratorio Microbiología de Alimentos y Bebidas), Bloque B – 1° piso (Grupo Laboratorio de Productos Biológicos).

- Sede Montevideo Carrera 68 D No. 17-11 (Grupo Laboratorio de Organismos Genéticamente Modificados y Grupo laboratorio Físico-mecánico de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías).

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 será realizada para el

- **Grupo 1:** por el Coordinador del Grupo de Laboratorios de Microbiología de Alimentos y Bebidas, para los
- **Grupos 2 y 5**: por el Coordinador del Laboratorio de Microbiología de Medicamentos y Otras Tecnologías, para el
- **Grupo 3**: por el Coordinador del Grupo de Laboratorio Físico-químico de Alimentos y Bebidas y
- **Grupo 4**: por el Coordinador de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías o por la persona que designe el Ordenador del Gasto de la Entidad.

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 de los honorarios 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.

Una vez consultados los mecanismos de agregación de demanda dispuestos para las compras públicas, la Tienda Virtual del Estado Colombiano y la disponibilidad de los Acuerdo Marco de Precios, se evidenció que no existe Acuerdo Marco vigente para la presente contratación ni otro mecanismo que pueda satisfacer la necesidad de la entidad.

Por su parte, se solicitó información a la Bolsa Mercantil de Colombia, mediante correo electrónico con fecha 29 de abril de 2024, remitiendo el objeto y la ficha técnica con especificaciones del presente proceso, esto con el fin de consultar disponibilidad de la contratación, al respecto recibimos respuesta el 30 de abril de 2024 en los siguientes términos: *"Amablemente informamos que no contamos con la totalidad de los elementos referenciados inscritos en nuestro sistema."*

De conformidad con el objeto de la contratación expuesta en el presente estudio previo, se considera que dicha necesidad se satisface mediante la contratación bajo la modalidad de Selección Abreviada Subasta Inversa, conforme los fundamentos expuestos a continuación:

Teniendo en cuenta que la naturaleza del objeto contractual, se ajusta dentro de los conceptos señalados en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el Invima considera pertinente adelantar un proceso de selección a través de la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa para la Adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes por Subasta Inversa, de acuerdo con la modalidad de selección establecida en el Título I, Artículo 2, Numeral 2, literal a) de la Ley 1150 de 2007 el cual establece:

"ARTÍCULO 2o. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

1. Selección abreviada. 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 serán causales de selección abreviada las siguientes:

a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos".

Así mismo, en aras de dar cumplimiento a la norma mencionada, la Entidad para llevar a cabo el proceso contractual, utilizará el proceso de selección abreviada a través del procedimiento de

Subasta Inversa de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

Por lo anterior, la modalidad aplicable y por la cual se desarrollará el presente proceso de contratación, corresponde a la Selección Abreviada por Subasta Inversa.

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

El presupuesto oficial de la presente contratación será hasta por la suma de **QUINIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS PESOS CON NOVENTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE ($ 563.860.186,97) INCLUIDO IVA, Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

Así mismo, dicho valor se encuentra discriminado por grupos, de la siguiente manera:

GRUPO 1: El valor del contrato a celebrar para el grupo 1 será hasta por la suma de **TRESCIENTOS ONCE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON VEINTINUEVE CENTAVOS M/CTE. ($ 311.347.958,29) INCLUIDO IVA, Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

GRUPO 2: El valor del contrato a celebrar para el grupo 2 será hasta por la suma de **SETENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS CON SETENTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE. ($ 77.826.755,77) INCLUIDO IVA, Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

GRUPO 3 El valor del contrato a celebrar para el grupo 3 será hasta por la suma de **SESENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS TRECE MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS PESOS CON CATORCE CENTAVOS M/CTE. ($ 68.613.622,14) INCLUIDO IVA, Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

GRUPO 4: El valor del contrato a celebrar para el grupo 4 será hasta por la suma de **CUARENTA Y UN MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS CON VEINTINUEVE CENTAVOS M/CTE. ($ 41.544.348,29) INCLUIDO IVA, Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

GRUPO 5: El valor del contrato a celebrar para el grupo 5 será hasta por la suma de **SESENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS VEINTISIETE MIL QUINIENTOS DOS PESOS CON CUARENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE. ($ 64.527.502,48) INCLUIDO IVA, Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

Los contratos que se deriven de este proceso de selección mediante subasta inversa electrónica serán de ejecución cerrada; es decir, se ejecutaran de conformidad a las cantidades exactas requeridas por el Invima.

Los valores ofrecidos, no podrán sobrepasar los precios techo INCLUIDO IVA, establecidos por la entidad y que se encuentran señalados en el formato de propuesta económica, so pena de **RECHAZO DE LA PROPUESTA.9...**

4.1. FORMA DE PAGO:

El Invima pagará al contratista el valor del contrato en pagos parciales, 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.

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.
Nota 2: Las facturas deben indicar el IVA correspondiente para cada ítem.
Nota 3: Se recibirá esta factura hasta los primeros 15 días de cada mes.
Nota 4: Generar facturación electrónica en caso de encontrarse dentro de los sujetos obligados para tal efecto de acuerdo con el 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	**$ 563.860.186,97**
Nombre proyecto de inversión	1903-0300-11 Mejoramiento de la capacidad de respuesta en la Inspección, Vigilancia y Control de los productos del Invima a nivel nacional.
Código del producto SIIF	SIIF C-1903-0300-11-20201C-1903012
Actividad SUIFP	Desarrollar acciones técnicas y administrativas para el control de calidad de los productos competencia del Invima.
Código actividad interna	7-5-124 7-5-123

Código y nombre actividad interna	**7-5-124** Atender y gestionar las necesidades de intervenciones metrológicas para los equipos de la oficina de laboratorios y control de calidad Por la suma de: **$499.332.684,49** incluido IVA, y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar. **7-5-123** Atender y gestionar las necesidades de adquisición de equipos para la oficina de laboratorios y control de calidad. Por la suma de $64.527.502,48 incluido IVA, y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

Tabla 12. Apropiación presupuestal
Fuente. Ficha técnica del proyecto
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad
Grupo Financiero y Presupuestal
Oficina Asesora de Planeación

4.3. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL PROCESO DE SELECCIÓN:

Desde el 2024-01-25 se solicitaron cotizaciones para los cinco grupos mediante correos electrónicos dirigidos por el funcionario Esteban Alvarez Aguilar a las firmas Kasai, Ingobar Metrología, Conamet, Instrumentación y Metrología, Quimitronica, Kassel Group, Kaika, Tecnigen y Labzul con el propósito de explorar el mercado y obtener un precio referencia que permitiera a la entidad definir el presupuesto oficial para los servicios de intervenciones metrológicas a medios isotérmicos y para equipos de medición de temperatura y humedad, así como para la adquisición de medios isotérmicos, donde solo se obtuvo respuesta oportuna de parte de las firmas:

- Quimitronica para los Grupos, 1, 2, 3 y 4 desde el 2024-02-09, realizando varias actualizaciones sucesivas hasta la última actualización de la cotización el 2024-03-04
- Kassel Group para los Grupos 3 y 4 desde el 2024-02-08
- Kaika respondiendo sin cotizar el 2024-01-29, donde indican que no cuentan con el alcance requerido
- Tecnigen para el Grupo 5 desde el 2024-02-20 (así como para unos Grupo 6 y 7 de adquisición de unos termohigrómetros para el LMAB y un congelador para el LFQAB que ya no se contemplan en este estudio previo, debido a la no disponibilidad de presupuesto)
- Labzul para el Grupo 5 desde el 2024-03-12 (así como desde el 2024-02-15 para un Grupo 7 de adquisición de un congelador para el LFQAB que ya no se contempla en este estudio previo, debido a la no disponibilidad de presupuesto).

Para el caso de las empresas Kasai, Ingobar Metrologia, Conamet e Instrumentacion y Metrologia no se recibe ninguna respuesta de forma oportuna.

Asimismo, teniendo en cuenta que hasta el 2024-02-27 solo se había logrado recibir Una cotización para el Grupo 1, Una Cotización para el Grupo 2, Dos Cotizaciones para el Grupo 3, Dos Cotizaciones para el Grupo 4 y Una Cotización para el Grupo 5, se realiza solicitud de información

el 2024-02-27 a través del Sistema Secop con fecha límite para allegar cotizaciones hasta el 2024-03-11, proceso del cual inicialmente se recibe respuesta de las empresas BPL Medical S.A.S y Set and Gad Metrologia, el 2024-03-11 y 2024-03-12, quienes allegan únicamente un documento solicitando aclaración o respuesta de varias observaciones aunque sin allegar ninguna cotización, documentos a los que se da respuesta posteriormente mediante comunicados del 2024-03-12.

Posteriormente el 2024-03-18 se recibe nuevas respuestas como resultado del proceso de solicitud de información, donde se recibe cotización de las empresas

- Conamet para los Grupos 1, 2, 3, 4 y 5, aunque para este último grupo desisten posteriormente al validar los valores telefónicamente.
- Instrumentación y Metrología para los Grupos 1 y 2
- Instrumentos y Mediciones Industriales para los Grupos 1, 2, 3 y 4 (así como para un Grupo 6 de adquisición de unos termohigrómetros para el LMAB que ya no se contempla en este estudio previo, debido a la no disponibilidad de presupuesto)
- BPL Medical S.A.S para el Grupo 5 (así como para un Grupo 7 de adquisición de un congelador para el LFQAB que ya no se contempla en este estudio previo, debido a la no disponibilidad de presupuesto)

Finalmente, la empresa Lanzetta y Rengifo en medio de una visita comercial del 2024-03-20 en los Laboratorios del Invima se entera de la convocatoria y solicita información de las especificaciones técnicas para participar, datos que se transmiten el 2024-03-21, obteniéndose cotización en la misma fecha para el Grupos 5 (así como para un Grupo 6 de adquisición de unos termohigrómetros para el LMAB que ya no se contempla en este estudio previo, debido a la no disponibilidad de presupuesto), aunque debido a que los valores económicos no reflejan que se haya incluido el suministro de las Intervenciones Metrológicas, esta cotización llega a ser tenida en cuenta para el cálculo del presupuesto. Asimismo, el 2024-03-15 la empresa Kasai emite cotización para el Grupo 5 directamente al Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos.

Para el caso del análisis en los Grupos 1, 2, 3 y 4, se examinaron las cotizaciones aportadas por Conamet, Instrumentación y Metrología, Quimitronica e Instrumentos y Mediciones Industriales S.A.S. (Grupo 1, y 2) y de Conamet, Kassel Group, Quimitronica e Instrumentos y Mediciones Industriales (Grupos 3 y 4), donde la propuesta de Instrumentos y Mediciones Industriales, para los Grupos 1, 2, 3 y 4 no es considerada toda vez que no se recibe oportunamente ajuste de las inconsistencias detectadas en sus valores económicos. Seguidamente, se procede a analizar sobre la posibilidad de establecer el presupuesto mediante las tres cotizaciones restantes en cada Grupo, respecto a utilizar las dos cotizaciones más económicas de cada Grupo incluyendo los valores históricos, encontrando que al optar por la primera opción (usando las tres cotizaciones restantes) se incrementa el presupuesto disponible en un 13,70%, 21,55%, 17,24% y 33,14%, para los Grupos 1, 2, 3 y 4, respectivamente, con respecto a lo obtenido mediante la segunda opción, por lo que se decide emplear la selección de las dos cotizaciones más económicas incluyendo los valores históricos, lo que finalmente se traduce en:

- Para el Grupo 1, se usa los valores establecidos en las Propuestas de Instrumentación y Metrología y Quimitronica, en conjunto a los Valores Históricos.

- Para el Grupo 2, se usa los valores establecidos en las Propuestas de Conamet y Quimitronica, en conjunto a los Valores Históricos.
- Para los Grupos 3 y 4, se usa los valores establecidos en las Propuestas de Quimitronica y Kassel Group, en conjunto a los Valores Históricos

Para los cuatro grupos se realiza el cálculo del promedio de los valores unitarios sin IVA establecidos en cada una de las cotizaciones restantes incluyendo en el cálculo al valor unitario histórico sin IVA + IPC (9.28%).

Para el caso del análisis del Grupo 5, el Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, el 2024-03-21 mediante correo electrónico decide descartar el Ítem No. 2 del citado Grupo (Incubadora de Agitación) debido a limitaciones presupuestales, por lo que solo se somete a análisis económico las propuestas allegadas para el Ítem 1 del Grupo 5. Para tal fin se examinaron las cotizaciones aportadas de Tecnigen, Labzul, Kasai, BPL Medical S.A.S. y Lanzetta y Rengifo, donde solo se tiene en cuenta las propuestas recibidas de las empresas Labzul y Kasai dado que los equipos ofertados por estas empresas son los únicos que se adecuan a las características técnicas definidas por el Laboratorio de Productos Farmaceuticos y Otras Tecnologías. En este sentido, se decide calcular el presupuesto a través del promedio de los valores unitarios sin IVA de estas dos cotizaciones, donde si bien se cuenta con valores históricos de adquisición de una incubadora mediante contrato 687 de 2023, se decide no tener en cuenta estos valores en el cálculo teniendo en cuenta que dicha adquisición no cuenta con especificaciones técnicas idénticas a la de la adquisición que se desea adelantar mediante el presente proceso.

TABLA 13. VALOR ESTIMADO GRUPO 1 EQUIPOS PARA CONTROL DE TEMPERATURA
Fuente: Análisis del sector
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

ITEM	CANTIDAD	NOMBRE DE EQUIPO	MARCA, MODELO Y SERIE	IDENTIFICACIÓN	VALOR UNITARIO HISTORICO 2023 SIN IVA + IPC 9,28%	INSTRUMENTACION Y METROLOGIA	QUIMITRONICA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
GRUPO 1											
LFQAB											
1	1	Estufa secado con circulación forzada	Marca Heraeus, Modelo UT-12, S/N: 96100690	03149	$ 2.234.938,54	$ 1.410.000,00	$ 1.752.800,00	$ 1.799.246,18	$ 341.856,77	$ 2.141.102,95	$ 2.141.102,95
2	1	Mufla	Marca Sanyo Gallenkamp, Modelo FRM 009 XX2.5, S/N: SG 97/09/350	03529	$ 1.627.858,76	$ 1.410.000,00	$ 930.000,00	$ 1.322.619,59	$ 251.297,72	$ 1.573.917,31	$ 1.573.917,31
3	1	Baño Termostatado	Marca Julabo, Modelo SW22, S/N: 10035352	04930	$ 2.153.210,88	$ 1.315.000,00	$ 1.760.000,00	$ 1.742.736,96	$ 331.120,02	$ 2.073.856,98	$ 2.073.856,98
4	1	Baño Termostatado	Marca JP Selecta, Modelo Unitronic OR, S/N: 6001173	11813	No se realizó idénticamente	$ 1.315.000,00	$ 770.000,00	$ 1.042.500,00	$ 198.075,00	$ 1.240.575,00	$ 1.240.575,00
5	1	Baño Termostatado	Marca Thermo Scientific, Modelo 2872, S/N: 208039-461	11948	No se realizó	$ 1.315.000,00	$ 1.760.000,00	$ 1.537.500,00	$ 292.125,00	$ 1.829.625,00	$ 1.829.625,00
6	1	Estufa	Marca Binder, Modelo FD115-UL, S/N 13-14439	19322	No se realizó idénticamente	$ 1.410.000,00	$ 1.752.800,00	$ 1.581.400,00	$ 300.466,00	$ 1.881.866,00	$ 1.881.866,00
7	1	Horno de Secado al Vacío	Marca Binder, Modelo VD 53 - UL, S/N: 20180000010015	26215	No se realizó	$ 1.410.000,00	$ 1.370.000,00	$ 1.390.000,00	$ 264.100,00	$ 1.654.100,00	$ 1.654.100,00
8	1	Nevera	Marca Revco, Modelo REL2304A12, S/N: X10E 220524-XE	00966	No se realizó idénticamente	$ 4.470.000,00	$ 1.320.000,00	$ 2.895.000,00	$ 550.050,00	$ 3.445.050,00	$ 3.445.050,00

9	1	Congelador	Marca Revco, Modelo ULT1340-5-A12, S/N: N10F 288586-NF	03162	$ 1.976.415,12	$ 2.470.000,00	$ 1.170.000,00	$ 1.872.138,37	$ 355.706,29	$ 2.227.844,66	$ 2.227.844,66
10	1	Nevera	Marca Thermo-Revco, Modelo REL 3004A21, S/N 015-127298-05	08210	No se realizó idénticamente	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.670.000,00	$ 317.300,00	$ 1.987.300,00	$ 1.987.300,00
11	1	Nevera Doble Puerta	Marca Revco Thermo-Fischer, Modelo FRPH5004A21, S/N Y20S-131713-YS	09731	$ 1.571.968,01	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.637.322,67	$ 311.091,31	$ 1.948.413,98	$ 1.948.413,98
12	1	Congelador	Marca Revco, Modelo ULT2586-9SI-A38, S/N Y28S-25-5261-2S	09735	No se realizó idénticamente	$ 25.470.000,00	$ 12.850.000,00	$ 19.160.000,00	$ 3.640.400,00	$ 22.800.400,00	$ 22.800.400,00
13	1	Congelador	Marca Revco, Modelo ULT2586-9SI-A38, S/N Y28S-24-5266-2S	09736	No se realizó idénticamente	$ 2.470.000,00	$ 2.050.000,00	$ 2.260.000,00	$ 429.400,00	$ 2.689.400,00	$ 2.689.400,00
14	1	Refrigerador	Marca Thermo Scientific Revco, Modelo REL1204A, S/N: 1112722401171109	25586	No se realizó idénticamente	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.670.000,00	$ 317.300,00	$ 1.987.300,00	$ 1.987.300,00
15	1	Refrigerador - Congelador	Marca Panasonic, Modelo: MPR-414F-PA, S/N: 17090567	26216	No se realizó	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.670.000,00	$ 317.300,00	$ 1.987.300,00	$ 1.987.300,00
16	1	Ultracongelador	Marca PHCBI, Modelo MDF-U76VA-PA, S/N: 18107N0423	26223	No se realizó	$ 2.470.000,00	$ 2.106.000,00	$ 2.288.000,00	$ 434.720,00	$ 2.722.720,00	$ 2.722.720,00
						LMAB					
17	1	Baño	GFL-1013-10665007J	9954	$ 1.479.694,36	$ 1.315.000,00	$ 810.000,00	$ 1.201.564,79	$ 228.297,31	$ 1.429.862,10	$ 1.429.862,10
18	1	Baño	GFL-1008-10683413J	402-006/19325	$ 1.479.694,36	$ 1.315.000,00	$ 810.000,00	$ 1.201.564,79	$ 228.297,31	$ 1.429.862,10	$ 1.429.862,10
19	1	Baño	GFL-1013-10665007J	9953	No se realizó idénticamente	$ 1.315.000,00	$ 810.000,00	$ 1.062.500,00	$ 201.875,00	$ 1.264.375,00	$ 1.264.375,00
20	1	Baño	Memmert-WB22-1504-0403	6518	$ 1.479.694,36	$ 1.315.000,00	$ 810.000,00	$ 1.201.564,79	$ 228.297,31	$ 1.429.862,10	$ 1.429.862,10
21	1	Baño De Agitación	Barnstead Lab-Line-E-Class SHKE7000-1416050998209	7535	$ 1.735.686,89	$ 1.315.000,00	$ 810.000,00	$ 1.286.895,63	$ 244.510,17	$ 1.531.405,80	$ 1.531.405,80
22	1	Baño	MemmerT-WB22-1504-0402	6517	No se realizó idénticamente	$ 3.315.000,00	$ 6.410.000,00	$ 4.862.500,00	$ 923.875,00	$ 5.786.375,00	$ 5.786.375,00
23	1	Baño	Lauda-Aqualine AI5-LCB4724-12-0014	24776	$ 1.735.686,89	$ 1.315.000,00	$ 1.260.000,00	$ 1.436.895,63	$ 273.010,17	$ 1.709.905,80	$ 1.709.905,80

24	1	Cuarto de incubación	ACRIC-TG765-UT-78720	402-031	$ 1.858.015,29	$ 1.410.000,00	$ 1.790.000,00	$ 1.686.005,10	$ 320.340,97	$ 2.006.346,07	$ 2.006.346,07
25	1	Incubadora	Binder-BD 240-950207	967	$ 1.492.876,83	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.257.625,61	$ 238.948,87	$ 1.496.574,48	$ 1.496.574,48
26	1	Incubadora	Binder-KB53-125533	4933	$ 1.492.876,83	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.257.625,61	$ 238.948,87	$ 1.496.574,48	$ 1.496.574,48
27	1	Incubadora	Revco-BOD10A15-Z230642170Z0	6087	$ 1.492.876,83	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.257.625,61	$ 238.948,87	$ 1.496.574,48	$ 1.496.574,48
28	1	Incubadora	Cole Parmer-307 C-2018080904825	10780	$ 1.492.876,83	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.257.625,61	$ 238.948,87	$ 1.496.574,48	$ 1.496.574,48
29	1	Incubadora	Cole Parmer-146 E - 1518080904821	10781	$ 1.492.876,83	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.257.625,61	$ 238.948,87	$ 1.496.574,48	$ 1.496.574,48
30	1	Incubadora	Cole Parmer-146 E-1518080904822	10782	$ 1.492.876,83	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.257.625,61	$ 238.948,87	$ 1.496.574,48	$ 1.496.574,48
31	1	Incubadora	Binder-KT 53 - ULE6-12-20443	18604	$ 2.268.920,95	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.516.306,98	$ 288.098,33	$ 1.804.405,31	$ 1.804.405,31
32	1	Incubadora	Binder-KB-115-15-01090	24775	$ 1.492.876,83	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.257.625,61	$ 238.948,87	$ 1.496.574,48	$ 1.496.574,48
33	1	Incubadora	Mermmert-IPP 110 PLUS-V414.0241	23650	$ 2.047.465,49	$ 1.410.000,00	$ 1.710.000,00	$ 1.722.488,50	$ 327.272,82	$ 2.049.761,32	$ 2.049.761,32
34	1	Cuarto frio	ACRIC-NA-NA	402-033	$ 1.818.469,71	$ 2.470.000,00	$ 1.790.000,00	$ 2.026.156,57	$ 384.969,75	$ 2.411.126,32	$ 2.411.126,32
35	1	Cuarto frio	Renevar-IREBAL 0075-12771	402-032	$ 1.818.469,71	$ 2.470.000,00	$ 1.790.000,00	$ 2.026.156,57	$ 384.969,75	$ 2.411.126,32	$ 2.411.126,32
36	1	Refrigerador	Revco-1204A21-X15S-13118-XS	9732	No se realizó idénticamente	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.670.000,00	$ 317.300,00	$ 1.987.300,00	$ 1.987.300,00
37	1	Refrigerador	Revco-REL 1204A21-X16S-131146-XS	9733	$ 1.598.332,03	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.646.110,68	$ 312.761,03	$ 1.958.871,71	$ 1.958.871,71
38	1	Refrigerador	Revco-REL 1204A21-X16S-131145-XS	9734	No se realizó idénticamente	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.670.000,00	$ 317.300,00	$ 1.987.300,00	$ 1.987.300,00
39	1	Refrigerador	Thermo Scientific-FRGL1204A22-114990601100827	13311	$ 1.571.968,01	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.637.322,67	$ 311.091,31	$ 1.948.413,98	$ 1.948.413,98
40	1	Refrigerador	Thermo Scientific-FRGL1204A22-114990601100826	13312	No se realizó idénticamente	$ 12.470.000,00	$ 15.370.000,00	$ 13.920.000,00	$ 2.644.800,00	$ 16.564.800,00	$ 16.564.800,00
41	1	Refrigerador	Thermo Scientific-FRGL2304A-153914101151028	23893	$ 1.571.968,01	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.637.322,67	$ 311.091,31	$ 1.948.413,98	$ 1.948.413,98
42	1	Refrigerador	Thermo Scientific-FRGL2304A - 01539138011510228	23894	$ 1.571.968,01	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.637.322,67	$ 311.091,31	$ 1.948.413,98	$ 1.948.413,98
43	1	Incubadora	Binder-BF 56-UL-20180000019208	26218	$ 1.492.876,83	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.257.625,61	$ 238.948,87	$ 1.496.574,48	$ 1.496.574,48

44	1	Incubadora	Binder-BD 23 UL-13-14263	26217	$ 1.769.960,41	$ 1.410.000,00	$ 1.290.000,00	$ 1.489.986,80	$ 283.097,49	$ 1.773.084,29	$ 1.773.084,29
45	1	Incubadora	Binder-BF 115 UL-2018000018841	26219	$ 2.047.465,49	$ 1.410.000,00	$ 1.710.000,00	$ 1.722.488,50	$ 327.272,82	$ 2.049.761,32	$ 2.049.761,32
46	1	Baño	Memmert-WNB7-L218.0443	25587	$ 1.479.694,36	$ 1.315.000,00	$ 810.000,00	$ 1.201.564,79	$ 228.297,31	$ 1.429.862,10	$ 1.429.862,10
47	1	Refrigerador– Congelador	Sanyo-MPR-414F-11060449	14159	$ 2.125.080,92	$ 2.470.000,00	$ 1.290.000,00	$ 1.961.693,64	$ 372.721,79	$ 2.334.415,43	$ 2.334.415,43
48	1	Horno	Binder-ED53-13-13180	17816	$ 1.507.376,18	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.262.458,73	$ 239.867,16	$ 1.502.325,89	$ 1.502.325,89
49	1	Autoclave	Tuttnauer-	28622	No se realizó	$ 7.300.000,00	$ 5.156.000,00	$ 6.228.000,00	$ 1.183.320,00	$ 7.411.320,00	$ 7.411.320,00
50	1	Autoclave	Tuttnauer-ELCPVGP-D-13090222	18598	No se realizó idénticamente	$ 7.300.000,00	$ 5.084.000,00	$ 6.192.000,00	$ 1.176.480,00	$ 7.368.480,00	$ 7.368.480,00
51	1	Bloque de calentamiento	DuPont-Dry Block-133354061	19311	$ 2.539.782,91	$ 2.295.000,00	$ 2.380.000,00	$ 2.404.927,64	$ 456.936,25	$ 2.861.863,89	$ 2.861.863,89
52	1	Bloque de calentamiento	DUPONT-Dry Block Heater-133354054	19312	$ 1.838.242,04	$ 2.295.000,00	$ 1.480.000,00	$ 1.871.080,68	$ 355.505,33	$ 2.226.586,01	$ 2.226.586,01
53	1	Bloque de calentamiento-Termoreactor	TECHNE-DB-3D-139128-30	6515	$ 1.838.242,04	$ 2.295.000,00	$ 1.480.000,00	$ 1.871.080,68	$ 355.505,33	$ 2.226.586,01	$ 2.226.586,01
54	1	Bloque de calentamiento	TECHNE-DB-3D-R000102699	NO PORTA	$ 1.838.242,04	$ 2.295.000,00	$ 1.480.000,00	$ 1.871.080,68	$ 355.505,33	$ 2.226.586,01	$ 2.226.586,01
55	1	Automated THermal Block	hygiena -Bax-1000 -04301804	402-049	$ 4.334.129,29	$ 2.295.000,00	$ 2.230.000,00	$ 2.953.043,10	$ 561.078,19	$ 3.514.121,29	$ 3.514.121,29
56	1	DuPont Thermal Block	DUPONT-DUP-1000-01241407	402-048	$ 4.202.310,97	$ 2.295.000,00	$ 2.780.000,00	$ 3.092.436,99	$ 587.563,03	$ 3.680.000,02	$ 3.680.000,02
57	1	Refrigerador	PHCBI-panasonic-MPR-721R-PA-18030014	26214	$ 1.571.968,01	$ 2.470.000,00	$ 870.000,00	$ 1.637.322,67	$ 311.091,31	$ 1.948.413,98	$ 1.948.413,98
58	1	Ultracongelador	Revco-MD UXF30086A-160142701	24617	No se realizó idénticamente	$ 25.470.000,00	$ 12.906.000,00	$ 19.188.000,00	$ 3.645.720,00	$ 22.833.720,00	$ 22.833.720,00
59	1	Ultracongelador	Thermo-scientific TDE30086FA-1117504601191000	26360	$ 2.160.223,16	$ 2.470.000,00	$ 2.106.000,00	$ 2.245.407,72	$ 426.627,47	$ 2.672.035,19	$ 2.672.035,19
60	1	Incubadora	Binder serial 20220000002713	28735	No se realizó	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.140.000,00	$ 216.600,00	$ 1.356.600,00	$ 1.356.600,00

61	1	Incubadora	Binder serial 20210000006532	28736	No se realizó	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.140.000,00	$ 216.600,00	$ 1.356.600,00	$ 1.356.600,00
62	1	Horno	Binder	28737	No se realizó	$ 1.410.000,00	$ 870.000,00	$ 1.140.000,00	$ 216.600,00	$ 1.356.600,00	$ 1.356.600,00
63	1	Refrigerador /congelador	Haner	28739	No se realizó	$ 2.470.000,00	$ 1.290.000,00	$ 1.880.000,00	$ 357.200,00	$ 2.237.200,00	$ 2.237.200,00
64	1	Congelador	Revco-ULT 1230A - 1112726701171109	25585	$ 1.907.657,80	$ 2.470.000,00	$ 1.170.000,00	$ 1.849.219,27	$ 351.351,66	$ 2.200.570,93	$ 2.200.570,93
					LPB						
65	1	Autoclave 120 L	TUTTNAUER-4472-EP1R Serie 2504011	1	No se realizó idénticamente	$ 6.305.000,00	$ 6.444.000,00	$ 6.374.500,00	$ 1.211.155,00	$ 7.585.655,00	$ 7.585.655,00
66	1	Autoclave 120 L	TUTTNAUER-4472-EP1R Serie 2504008	2	No se realizó	$ 6.305.000,00	$ 6.444.000,00	$ 6.374.500,00	$ 1.211.155,00	$ 7.585.655,00	$ 7.585.655,00
67	1	Baño Serológico Digital	PrecisionScientific, 2864,205606-624	8	$ 2.034.652,18	$ 3.425.000,00	$ 3.140.000,00	$ 2.866.550,73	$ 544.644,64	$ 3.411.195,37	$ 3.411.195,37
68	1	Congelador Vertical	Thermo Fisher Scientific , ULT 2140-9-A40, O125971201081004	20	No se realizó idénticamente	$ 5.080.000,00	$ 2.330.000,00	$ 3.705.000,00	$ 703.950,00	$ 4.408.950,00	$ 4.408.950,00
69	1	Incubadora de CO2	Baxter, WJ301TAUA, TA-100757	23	$ 3.122.502,44	$ 3.015.000,00	$ 2.510.000,00	$ 2.882.500,81	$ 547.675,15	$ 3.430.175,96	$ 3.430.175,96
70	1	Incubadora de CO2	Baxter, WJ301TAUA, TA-100767	24	$ 3.148.865,55	$ 3.015.000,00	$ 2.510.000,00	$ 2.891.288,52	$ 549.344,82	$ 3.440.633,34	$ 3.440.633,34
71	1	Incubadora	Memmert, BE700, DIN12880-K1	25	$ 2.966.955,67	$ 3.015.000,00	$ 2.510.000,00	$ 2.830.651,89	$ 537.823,86	$ 3.368.475,75	$ 3.368.475,75
72	1	Incubadora	Jouan, EB500, 39607476	26	$ 2.966.955,67	$ 3.015.000,00	$ 2.270.000,00	$ 2.750.651,89	$ 522.623,86	$ 3.273.275,75	$ 3.273.275,75
73	1	Incubadora Microprocesada	Binder, BD115, 04-67250	27	$ 2.966.955,67	$ 3.015.000,00	$ 2.270.000,00	$ 2.750.651,89	$ 522.623,86	$ 3.273.275,75	$ 3.273.275,75
74	1	Incubadora Refrigerada	Revco, BOD10A15, Z230-642171-Z-O	28	$ 2.465.780,15	$ 3.105.000,00	$ 1.360.000,00	$ 2.310.260,05	$ 438.949,41	$ 2.749.209,46	$ 2.749.209,46
75	1	Refrigerador vertical	Revco, REL7504A19,Y09R-126110-YR	30	$ 2.302.323,90	$ 4.080.000,00	$ 1.360.000,00	$ 2.580.774,63	$ 490.347,18	$ 3.071.121,81	$ 3.071.121,81
76	1	Refrigerador/congelador	Revco, RLR511A16, Z200-642082-ZO	32	$ 2.485.552,48	$ 4.080.000,00	$ 1.060.000,00	$ 2.541.850,83	$ 482.951,66	$ 3.024.802,49	$ 3.024.802,49
77	1	Refrigerador vertical	Thermo fisher scientific, REL7504A20, 0117490901100921	72	$ 2.355.051,96	$ 4.080.000,00	$ 1.480.000,00	$ 2.638.350,65	$ 501.286,62	$ 3.139.637,27	$ 3.139.637,27

78	1	Baño serológico	Fisher Scientific , 2332, 230459-151	90	$ 3.835.379,04	$ 3.425.000,00	$ 3.140.000,00	$ 3.466.793,01	$ 658.690,67	$ 4.125.483,68	$ 4.125.483,68
79	1	ULTRACONGELADOR	THERMO SCIENTIFIC, VX F0086A60, 123915401111206	149	$ 2.885.228,01	$ 4.080.000,00	$ 3.456.000,00	$ 3.473.742,67	$ 660.011,11	$ 4.133.753,78	$ 4.133.753,78
80	1	REFRIGERADOR / CONGELADOR	SANYO, MPR-414F, 9030144	168	$ 3.453.895,42	$ 4.080.000,00	$ 1.900.000,00	$ 3.144.631,81	$ 597.480,04	$ 3.742.111,85	$ 3.742.111,85
81	1	Refrigerador Vertical	Thermo Fisher, REL 7504A, 155761201161006	173	$ 2.144.062,58	$ 4.080.000,00	$ 1.480.000,00	$ 2.568.020,86	$ 487.923,96	$ 3.055.944,82	$ 3.055.944,82
82	1	ULTRACONGELADOR	Sanyo, MDF-U73V, 70100337	174	$ 2.911.592,04	$ 4.080.000,00	$ 3.456.000,00	$ 3.482.530,68	$ 661.680,83	$ 4.144.211,51	$ 4.144.211,51
83	1	INCUBADORA DE CO2	PANASONIC ,MCO -- 170 AICUV - PA, 16020186	175	$ 2.937.876,17	$ 3.015.000,00	$ 2.210.000,00	$ 2.720.958,72	$ 516.982,16	$ 3.237.940,88	$ 3.237.940,88
84	1	Baño Serológico	Lauda, AL25, 2232	179	$ 3.587.111,41	$ 3.425.000,00	$ 3.140.000,00	$ 3.384.037,14	$ 642.967,06	$ 4.027.004,20	$ 4.027.004,20
85	1	Congelador Vertical	PHCBI, MDF-U731M, 180890368	183	$ 2.268.763,00	$ 4.080.000,00	$ 2.910.000,00	$ 3.086.254,33	$ 586.388,32	$ 3.672.642,65	$ 3.672.642,65
						LFQPFYOT					
86	1	BAÑO TERMOSTATADO	Marca: LAUDA. Modelo: A24. Serie: CN22000201	EQ-FQ-230	No se realizó	$ 3.425.000,00	$ 2.130.000,00	$ 2.777.500,00	$ 527.725,00	$ 3.305.225,00	$ 3.305.225,00
87	1	REFRIGERADOR	Marca THERMO SCIENTIFIC. Modelo FRGL5004 A21. Serie X02V-139444-XV	EQ-FQ-107	No se realizó idénticamente	$ 14.080.000,00	$ 12.280.000,00	$ 13.180.000,00	$ 2.504.200,00	$ 15.684.200,00	$ 15.684.200,00
88	1	CONGELADOR	Marca: THERMO SCIENTIFIC. Modelo: FFGL2330A21. Serie: 0116529901111219	EQ-FQ-116 / 14521	No se realizó	$ 10.000.000,00	$ 4.670.000,00	$ 7.335.000,00	$ 1.393.650,00	$ 8.728.650,00	$ 8.728.650,00
89	1	REFRIGERADOR	Marca THERMO SCIENTIFIC. Modelo FRGL5004 A21. Serie X02V-139447-XV	EQ-FQ-108	No se realizó idénticamente	$ 4.080.000,00	$ 450.000,00	$ 2.265.000,00	$ 430.350,00	$ 2.695.350,00	$ 2.695.350,00

90	1	REFRIGERADOR CONGELADOR	Marca DOMETIC. Modelo ML360C S. Serie 2400739	EQ-FQ-121	No se realizó idénticamente	$ 4.080.000,00	$ 450.000,00	$ 2.265.000,00	$ 430.350,00	$ 2.695.350,00	$ 2.695.350,00

TABLA 14. VALOR ESTIMADO GRUPO 2 EQUIPOS PARA CONTROL DE TEMPERATURA
Fuente: Análisis del sector
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

ITEM	CANTIDAD	NOMBRE DE EQUIPO	MARCA, MODELO Y SERIE	IDENTIFICACIÓN	VALOR UNITARIO HISTORICO 2023 SIN IVA + IPC 9,28%	CONAMET	QUIMITRONICA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
GRUPO 2											
LMBPFYOT											
1	1	Autoclave	Biolab, Modelo: AC-300, S/N: 0711-117	9611	$ 6.703.731,09	$ 2.985.400,00	$ 5.386.000,00	$ 5.025.043,70	$ 954.758,30	$ 5.979.802,00	$ 5.979.802,00
2	1	Baño Serológico	Memmert, Modelo: WNB14, S/N: L.409.0620	13266	No se realizó identicamente	$ 2.985.400,00	$ 4.520.000,00	$ 3.752.700,00	$ 713.013,00	$ 4.465.713,00	$ 4.465.713,00
3	1	Baño Serológico	Memmert, Modelo: WNB14, S/N: L409.0613	13265	No se realizó identicamente	$ 2.985.400,00	$ 4.520.000,00	$ 3.752.700,00	$ 713.013,00	$ 4.465.713,00	$ 4.465.713,00
4	1	Ultracongelador	Thermo Scientific, Modelo: 803 CA, S/N: 300201518	23897	$ 3.397.781,51	$ 2.985.400,00	$ 4.906.000,00	$ 3.763.060,50	$ 714.981,50	$ 4.478.042,00	$ 4.478.042,00
5	1	Baño Serológico	Memmert, Modelo: WNB 7, S/N: L219.0067	26319	$ 3.397.781,51	$ 2.985.400,00	$ 3.160.000,00	$ 3.181.060,50	$ 604.401,50	$ 3.785.462,00	$ 3.785.462,00
6	1	Congelador-Refrigerador	Panasonic, Modelo: MPR-414F-PA, S/N: 13080586	19318	No se realizó identicamente	$ 2.985.400,00	$ 4.050.000,00	$ 3.517.700,00	$ 668.363,00	$ 4.186.063,00	$ 4.186.063,00
7	1	Horno de Convención Forzada	Binder, Modelo: FD-53-UL, S/N: 15-14099	24779	$ 2.571.294,12	$ 2.985.400,00	$ 1.970.000,00	$ 2.508.898,04	$ 476.690,63	$ 2.985.588,67	$ 2.985.588,67
8	1	Horno Despirogenizador	Binder, Modelo: FED 115-UL, S/N: 13-14460	17815	$ 3.673.277,31	$ 2.985.400,00	$ 1.970.000,00	$ 2.876.225,77	$ 546.482,90	$ 3.422.708,67	$ 3.422.708,67

9	1	Horno de Secado	Binder, Modelo: ED 240, S/N: 04-59067	05999	No se realizó identicamente	$ 2.985.400,00	$ 1.970.000,00	$ 2.477.700,00	$ 470.763,00	$ 2.948.463,00	$ 2.948.463,00
10	1	Incubadora de Hongos y Levaduras	Sanyo, Modelo: MIR-553, S/N: 9010023	11742	No se realizó identicamente	$ 2.985.400,00	$ 1.970.000,00	$ 2.477.700,00	$ 470.763,00	$ 2.948.463,00	$ 2.948.463,00
11	1	Incubadora de Bacterias	Sanyo, Modelo: MIR-553, S/N: 9010018	11743	No se realizó identicamente	$ 2.985.400,00	$ 1.970.000,00	$ 2.477.700,00	$ 470.763,00	$ 2.948.463,00	$ 2.948.463,00
12	1	Refrigerador	ThermoScientific, Modelo: FRGL404A20, S/N: 0116378601111031	14169	No se realizó identicamente	$ 2.985.400,00	$ 2.090.000,00	$ 2.537.700,00	$ 482.163,00	$ 3.019.863,00	$ 3.019.863,00
13	1	Refrigerador de alto desempeño	Thermo Scientific, Modelo: FRGL2304A, S/N: 153913901151028	23895	$ 2.663.126,05	$ 2.985.400,00	$ 2.090.000,00	$ 2.579.508,68	$ 490.106,65	$ 3.069.615,33	$ 3.069.615,33
OGM											
14	1	Autoclave Market Forge	Market Forge Sterlimatic STM-EL 69467	OGM-009	No se realizó	$ 2.985.400,00	$ 5.294.000,00	$ 4.139.700,00	$ 786.543,00	$ 4.926.243,00	$ 4.926.243,00
15	1	Refrigerador Fisher	13-986-138G 1553061223489	OGM-017-2	No se realizó	$ 3.987.100,00	$ 870.000,00	$ 2.428.550,00	$ 461.424,50	$ 2.889.974,50	$ 2.889.974,50
16	1	Congelador muestras	Panasonic SF-L6111W-PA 120600308	OGM-044	No se realizó	$ 2.025.400,00	$ 2.010.000,00	$ 2.017.700,00	$ 383.363,00	$ 2.401.063,00	$ 2.401.063,00
17	1	Cabina de simulación climática	Dies C600 140902	OGM-052	$ 4.014.151,94	$ 2.025.400,00	$ 3.390.000,00	$ 3.143.183,98	$ 597.204,96	$ 3.740.388,94	$ 3.740.388,94
18	1	Termomixer	Talboys 980TAHSCTSUS 150716001	OGM-055	$ 2.073.829,52	$ 2.025.400,00	$ 1.670.000,00	$ 1.923.076,51	$ 365.384,54	$ 2.288.461,05	$ 2.288.461,05
19	1	Autoclave	BIOLAB AH80L 1512-161	OGM-060	No se realizó	$ 2.025.400,00	$ 5.294.000,00	$ 3.659.700,00	$ 695.343,00	$ 4.355.043,00	$ 4.355.043,00

20	1	Refrigerador Panasonic	Panasonic SR-L6111W-PA 161002125	OGM-064-2	No se realizó	$ 2.025.400,00	$ 1.710.000,00	$ 1.867.700,00	$ 354.863,00	$ 2.222.563,00	$ 2.222.563,00
21	1	Congelador reactivos	Panasonic SF-L6111W-P 160700510	OGM-065	$ 2.348.382,20	$ 2.025.400,00	$ 2.010.000,00	$ 2.127.927,40	$ 404.306,21	$ 2.532.233,61	$ 2.532.233,61
LFMDMYOT											
22	1	Pressure Leakage Tester For Testing Infusion Set	ENERSOL /LTP001/LTP001 IS-R848 LTV001 IS	I-FQ-EQ-061	No se realizó	$ 2.025.400,00	$ 1.140.000,00	$ 1.582.700,00	$ 300.713,00	$ 1.883.413,00	$ 1.883.413,00
23	1	Vacuum Leakage Tester For Testing Infusion Set	ENERSOL /LVT001/LTP001 IS-R848 LTV001 IS	I-FQ-EQ-062	No se realizó	$ 2.025.400,00	$ 1.140.000,00	$ 1.582.700,00	$ 300.713,00	$ 1.883.413,00	$ 1.883.413,00

TABLA 15. VALOR ESTIMADO GRUPO 3 TERMÓMETROS Y TERMOHIGRÓMETROS
Fuente: Análisis del sector
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

ITEM	CANTIDAD	NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO	MARCA, MODELO Y SERIE	IDENTIFICACIÓN INTERNA	VALOR UNITARIO HISTORICO 2023 SIN IVA + IPC 9,28%	KASSEL GROUP	QUIMITRONICA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
GRUPO 3											
LFQAB											
1	1	Termohigrometro	Marca: Control Company, Modelo EMR899HG, S/N: 07A13	08301-1	$ 581.604,69	$ 378.000	$ 490.000	$ 483.201,56	$ 91.808,30	$ 575.009,86	$ 575.009,86

2	1	Termómetro Infrarrojo	Marca Extech, Modelo IRT600, S/N: 170923487	25680	$ 704.635,60	$ 650.000	$ 452.000	$ 602.211,87	$ 114.420,26	$ 716.632,13	$ 716.632,13
3	1	Termómetro Infrarrojo	Marca Extech, Modelo IRT600, S/N: 170923558	25681	$ 704.635,60	$ 650.000	$ 452.000	$ 602.211,87	$ 114.420,26	$ 716.632,13	$ 716.632,13
4	1	Termómetro de vidrio con columna de liquido rojo	Marca AllaFrance / Promolab, Modelo Indefinido, SN: F1476	Por asignar	No se realizó	$ 290.000	$ 339.000	$ 314.500,00	$ 59.755,00	$ 374.255,00	$ 374.255,00
5	1	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 008.1113.0802.020	25663	$ 581.604,69	$ 378.000	$ 498.000	$ 485.868,23	$ 92.314,96	$ 578.183,19	$ 578.183,19
6	1	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 015.1113.0802.020	25658	$ 581.604,69	$ 378.000	$ 498.000	$ 485.868,23	$ 92.314,96	$ 578.183,19	$ 578.183,19
7	1	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 018.1113.0802.020	25660	$ 581.604,69	$ 378.000	$ 498.000	$ 485.868,23	$ 92.314,96	$ 578.183,19	$ 578.183,19
8	1	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 019.1113.0802.020	25657	$ 581.604,69	$ 378.000	$ 498.000	$ 485.868,23	$ 92.314,96	$ 578.183,19	$ 578.183,19
9	1	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 020.1113.0802.020	25656	$ 581.604,69	$ 520.000	$ 498.000	$ 533.201,56	$ 101.308,30	$ 634.509,86	$ 634.509,86
10	1	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 021.1113.0802.020	25651	$ 581.604,69	$ 378.000	$ 498.000	$ 485.868,23	$ 92.314,96	$ 578.183,19	$ 578.183,19
11	1	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 022.1113.0802.020	25653	$ 581.604,69	$ 378.000	$ 498.000	$ 485.868,23	$ 92.314,96	$ 578.183,19	$ 578.183,19
12	1	Termohigrómetro	Marca Lufft, modelo Opus 20 THI, S/N 024.1113.0802.020	25661	$ 581.604,69	$ 378.000	$ 498.000	$ 485.868,23	$ 92.314,96	$ 578.183,19	$ 578.183,19
13	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258053 / PO191630158	28443 / 28488	$ 817.644,90	$ 378.000	$ 600.000	$ 598.548,30	$ 113.724,18	$ 712.272,48	$ 712.272,48
14	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20260097 / PO191690008	28444 / 28489	$ 633.981,03	$ 378.000	$ 600.000	$ 537.327,01	$ 102.092,13	$ 639.419,14	$ 639.419,14
15	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347,	28445 / 28504	$ 633.981,03	$ 520.000	$ 600.000	$ 584.660,34	$ 111.085,46	$ 695.745,80	$ 695.745,80

			S/N: AD20258057 / PO192815137								
16	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258058 / PO192815171	28446 / 28508	$ 633.981,03	$ 378.000	$ 600.000	$ 537.327,01	$ 102.092,13	$ 639.419,14	$ 639.419,14
17	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258059 / PO192695270	28447 / 28497	$ 633.981,03	$ 378.000	$ 600.000	$ 537.327,01	$ 102.092,13	$ 639.419,14	$ 639.419,14
18	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258071 / PO192815269	28448 / 28514	$ 633.981,03	$ 378.000	$ 600.000	$ 537.327,01	$ 102.092,13	$ 639.419,14	$ 639.419,14
19	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258072 / PO191630002	28449 / 28483	$ 633.981,03	$ 378.000	$ 600.000	$ 537.327,01	$ 102.092,13	$ 639.419,14	$ 639.419,14
20	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258075 / PO192815228	28450 / 28511	$ 633.981,03	$ 520.000	$ 600.000	$ 584.660,34	$ 111.085,46	$ 695.745,80	$ 695.745,80
21	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258080 / PO193085051	28451 / 28522	$ 633.981,03	$ 378.000	$ 600.000	$ 537.327,01	$ 102.092,13	$ 639.419,14	$ 639.419,14
22	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258082 / PO193085098	28452 / 28524	$ 633.981,03	$ 378.000	$ 600.000	$ 537.327,01	$ 102.092,13	$ 639.419,14	$ 639.419,14
23	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258086 / PO191630146	28453 / 28487	$ 633.981,03	$ 378.000	$ 600.000	$ 537.327,01	$ 102.092,13	$ 639.419,14	$ 639.419,14
24	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258089 / PO192695235	28454 / 28493	$ 725.812,97	$ 378.000	$ 600.000	$ 567.937,66	$ 107.908,16	$ 675.845,82	$ 675.845,82
25	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258097 / PO193085004	28455 / 28516	$ 725.812,97	$ 378.000	$ 600.000	$ 567.937,66	$ 107.908,16	$ 675.845,82	$ 675.845,82
26	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347,	28456 / 28492	$ 725.812,97	$ 378.000	$ 600.000	$ 567.937,66	$ 107.908,16	$ 675.845,82	$ 675.845,82

			S/N: AD20258100 / PO192695143								
27	1	Termohigrómetro / Sonda	Marca JRI, Modelos LORA SPY DIG - 12347, S/N: AD20258121 / PO191630016	28457 / 28484	$ 725.812,97	$ 378.000	$ 600.000	$ 567.937,66	$ 107.908,16	$ 675.845,82	$ 675.845,82
28	1	Termolactodensimetro	Marca Gerber Instruments, Modelo AG 8307 Effretikon Switzerland, TLD1	Por asignar	No se realizó	$ 711.000	$ 1.786.000	$ 1.248.500,00	$ 237.215,00	$ 1.485.715,00	$ 1.485.715,00
29	1	Picnometro con Termometro Incorporado	Marca Brand SN: 38	Por asignar	No se realizó	$ 572.000	$ 725.000	$ 648.500,00	$ 123.215,00	$ 771.715,00	$ 771.715,00
30	1	Registrador de Temperatura tipo Datalogger	Marca DeltaOhm, Modelo HD32.8.8, S/N: 15031014	24401	No se realizó identicamente	$ 2.646.000	$ 3.850.000	$ 3.248.000,00	$ 617.120,00	$ 3.865.120,00	$ 3.865.120,00
31	1	Registrador de Temperatura tipo Datalogger	Marca DeltaOhm, Modelo HD32.8.16, S/N: 20028977	28407	No se realizó identicamente	$ 3.780.000	$ 4.950.000	$ 4.365.000,00	$ 829.350,00	$ 5.194.350,00	$ 5.194.350,00
						LMAB					
32	1	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125135	28714	No se realizó	$ 520.000	$ 490.000	$ 505.000,00	$ 95.950,00	$ 600.950,00	$ 600.950,00
33	1	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125091	28715	No se realizó	$ 520.000	$ 490.000	$ 505.000,00	$ 95.950,00	$ 600.950,00	$ 600.950,00
34	1	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125092	28716	No se realizó	$ 520.000	$ 490.000	$ 505.000,00	$ 95.950,00	$ 600.950,00	$ 600.950,00
35	1	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125089	28717	No se realizó	$ 520.000	$ 490.000	$ 505.000,00	$ 95.950,00	$ 600.950,00	$ 600.950,00
36	1	Termohigrometro datalogger	YOWESA-DW-21E-220228DWL0125093	28718	No se realizó	$ 520.000	$ 490.000	$ 505.000,00	$ 95.950,00	$ 600.950,00	$ 600.950,00
37	1	Termometro de vidrio	Promolab	402-060	No se realizó	$ 290.000	$ 339.000	$ 314.500,00	$ 59.755,00	$ 374.255,00	$ 374.255,00
38	1	Termohigrometro digital infrarojo	EXTECH 42515 12039893	13007	$ 683.279,17	$ 650.000	$ 490.000	$ 607.759,72	$ 115.474,35	$ 723.234,07	$ 723.234,07
39	1	Termohigrometro digital infrarojo	FLUKE 561 21740482	15035	$ 683.279,17	$ 650.000	$ 490.000	$ 607.759,72	$ 115.474,35	$ 723.234,07	$ 723.234,07
40	1	Termometro Easy Log USB Logger,SST Temp (TW-USB-1-PRO)	THERMOWORKSTW-USB-1-PRP 010019483 010019172 010019347 010019126 **SON 4 TERMOCUPLAS**	NA	$ 2.510.537,19	$ 1.352.000	$ 1.848.000	$ 1.903.512,40	$ 361.667,36	$ 2.265.179,76	$ 2.265.179,76
41	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital	28485	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15

			evolución TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial:PO191630041								
42	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 191690175	28490	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
43	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 193085022	28517	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
44	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 193085055	28523	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
45	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192815105	28500	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15

46	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 191630042	28486	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
47	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192815116	28502	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
48	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192695257	28496	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
49	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192695246	28495	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
50	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI,	28505	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15

			Referencia: 12347, Número de Serial: PO 192815163								
51	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 193085023	28518	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
52	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO 193085099	28525	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
53	1	Termohigrómetro / Sonda	Sensor de Humedad Relativa y temperatura digital evolution TH - 30°+70°C / 0-100%HR / Ø11, Marca: JRI, Referencia: 12347, Número de Serial: PO	28519	$ 760.823,89	$ 520.000	$ 600.000	$ 626.941,30	$ 119.118,85	$ 746.060,15	$ 746.060,15
						LPB					
54	1	TERMÓMETRO CON MEMORIA	PCE	49	$ 4.336.388,35	$ 1.740.000	$ 2.752.000	$ 2.942.796,12	$ 559.131,26	$ 3.501.927,38	$ 3.501.927,38
55	1	TERMÓMETRO	Thomas Scientific	100	$ 699.519,65	$ 290.000	$ 492.000	$ 493.839,88	$ 93.829,58	$ 587.669,46	$ 587.669,46
56	1	TERMÓMETRO	Thomas Scientific	101	$ 553.077,10	$ 290.000	$ 379.000	$ 407.359,03	$ 77.398,22	$ 484.757,25	$ 484.757,25
57	1	TERMÓMETRO	Thomas Scientific	103	$ 596.489,73	$ 290.000	$ 379.000	$ 421.829,91	$ 80.147,68	$ 501.977,59	$ 501.977,59
58	1	TERMÓMETRO	Thomas Scientific	104	$ 596.489,73	$ 290.000	$ 379.000	$ 421.829,91	$ 80.147,68	$ 501.977,59	$ 501.977,59
59	1	TERMÓMETRO	Brixco	177	$ 553.077,10	$ 290.000	$ 379.000	$ 407.359,03	$ 77.398,22	$ 484.757,25	$ 484.757,25
60	1	TERMÓMETRO	Brixco	178	$ 553.077,10	$ 290.000	$ 379.000	$ 407.359,03	$ 77.398,22	$ 484.757,25	$ 484.757,25
61	1	TERMÓMETRO	Brixco	180	$ 683.138,67	$ 290.000	$ 379.000	$ 450.712,89	$ 85.635,45	$ 536.348,34	$ 536.348,34
62	1	TERMÓMETRO INFRAROJO	Extech	181	$ 890.533,74	$ 650.000	$ 645.000	$ 728.511,25	$ 138.417,14	$ 866.928,39	$ 866.928,39
						LFQPFYOT					

63	1	TERMÓMETRO DIGITAL CON RTD	Marca: DIGI-SENSE/EUTECH INSTRUMENTS No Serie: 294584	EQ-FQ-086 // 07694	No se realizó identicamente	$ 290.000	$ 379.000	$ 334.500,00	$ 63.555,00	$ 398.055,00	$ 398.055,00
64	1	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F0987 **canal A1**	EQ-FQ-142	No se realizó identicamente	$ 494.000	$ 831.000	$ 662.500,00	$ 125.875,00	$ 788.375,00	$ 788.375,00
65	1	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1550 **canal A2**	EQ-FQ-142	No se realizó identicamente	$ 390.000	$ 605.000	$ 497.500,00	$ 94.525,00	$ 592.025,00	$ 592.025,00
66	1	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1618 **canal A3**	EQ-FQ-142	No se realizó identicamente	$ 390.000	$ 605.000	$ 497.500,00	$ 94.525,00	$ 592.025,00	$ 592.025,00
67	1	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1627 **canal A4**	EQ-FQ-142	No se realizó identicamente	$ 390.000	$ 605.000	$ 497.500,00	$ 94.525,00	$ 592.025,00	$ 592.025,00
68	1	TERMÓMETRO DIGITAL CON TERMOCUPLA TIPO K	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1620 **canal B1**	EQ-FQ-142	No se realizó identicamente	$ 494.000	$ 831.000	$ 662.500,00	$ 125.875,00	$ 788.375,00	$ 788.375,00
69	1	TERMÓMETRO DIGITAL CON	Marca: DELTA OHM MODELO: HD32.8 THERMOCUOPLE	EQ-FQ-142	No se realizó identicamente	$ 494.000	$ 831.000	$ 662.500,00	$ 125.875,00	$ 788.375,00	$ 788.375,00

		TERMOCUPLA TIPO K	DATALOGGER No Serie: Indicador:12039097 // SONDA: CÓDIGO No. F1552 **canal B2**								
70	1	TERMOMETRO DIGITAL	Marca: DISTECK Modelo: TEMP-CHEK Serie: 13E106142	EQ-FQ-178	No se realizó identicamente	$ 290.000	$ 379.000	$ 334.500,00	$ 63.555,00	$ 398.055,00	$ 398.055,00
					LMBPFYOT						
71	1	Termohigrómetro	Control Company 4380 101943752	13265A	No se realizó identicamente	$ 378.000	$ 490.000	$ 434.000,00	$ 82.460,00	$ 516.460,00	$ 516.460,00
72	1	Datalogger	Dataq Instruments GL220 H20823904	Datalogger: 15018 Termocuplas: 15019, 15020, 15021, 15022, 15023, T-1, T-2, T-3, T-4, T-5, T-6, T-7 y T-8.	No se realizó identicamente	$ 4.914.000	$ 3.616.000	$ 4.265.000,00	$ 810.350,00	$ 5.075.350,00	$ 5.075.350,00
73	1	Termómetro	Physitem Thermalert TH8 2110	Termómetro Clínico: 13665, Termocupla: 1, 2 y 3.	No se realizó identicamente	$ 870.000	$ 1.017.000	$ 943.500,00	$ 179.265,00	$ 1.122.765,00	$ 1.122.765,00
74	1	Termómetro	Physitemp Thermalert TH8 2110	Termómetro Clínico: 13666, Termocupla: 1, 2 y 3.	No se realizó identicamente	$ 870.000	$ 1.017.000	$ 943.500,00	$ 179.265,00	$ 1.122.765,00	$ 1.122.765,00
75	1	Termómetro	Physitem Thermalert TH8 2110	Termómetro Clínico: 23672, Termocupla: 1, 2 y 3.	No se realizó identicamente	$ 870.000	$ 1.017.000	$ 943.500,00	$ 179.265,00	$ 1.122.765,00	$ 1.122.765,00
76	1	Termómetro	Physitem Thermalert TH8 2110	Termómetro Clínico: 23673, Termocupla: 1, 2 y 3.	No se realizó identicamente	$ 870.000	$ 1.017.000	$ 943.500,00	$ 179.265,00	$ 1.122.765,00	$ 1.122.765,00
77	1	Termómetro Infrarrojo	DeltaTRAK 15006-40 14117930042	24400	No se realizó identicamente	$ 650.000	$ 273.000	$ 461.500,00	$ 87.685,00	$ 549.185,00	$ 549.185,00

TABLA 16. VALOR ESTIMADO GRUPO 4 TERMÓMETROS Y TERMOHIGRÓMETROS
Fuente: Análisis del sector
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

ITEM	CANTIDAD	NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO	MARCA, MODELO Y SERIE	IDENTIFICACIÓN INTERNA	VALOR UNITARIO HISTORICO 2023 SIN IVA + IPC 9,28%	KASSEL GROUP	QUIMITRONICA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
GRUPO 4											
OGM											
1	1	Datalogger Inhalambrico	SPY SPY RF U2 AA2958 / JU171700011	OGM-067-5 Incubadora	No se realizó identicamente	$ 290.000	$ 940.000	$ 615.000,00	$ 116.850,00	$ 731.850,00	$ 731.850,00
			SPY SPY RF U2 AA2958 / JU202120002	OGM-067-5 Termomixer							
2	1		SPY SPY RF N1 F16495 / PO171160120	OGM-067-6 Muestras	No se realizó identicamente	$ 378.000	$ 1.050.000	$ 714.000,00	$ 135.660,00	$ 849.660,00	$ 849.660,00
LFMDMYOT											
3	1	Termo higrómetro	MARCA: Control Company, MODELO: 4410 y SERIE: 91077392	I-FQ-EQ-011	$ 1.266.095,12	$ 741.000	$ 940.000	$ 982.365,04	$ 186.649,36	$ 1.169.014,40	$ 1.169.014,40
4	1	Termo higrómetro	MARCA: Control Company, MODELO: 4410 y SERIE: 91052371	I-FQ-EQ-012	$ 1.266.095,12	$ 741.000	$ 940.000	$ 982.365,04	$ 186.649,36	$ 1.169.014,40	$ 1.169.014,40
5	1	Termómetro	MARCA: Hanna Instruments,	I-FQ-EQ-021	$ 984.178,43	$ 494.000	$ 831.000	$ 769.726,14	$ 146.247,97	$ 915.974,11	$ 915.974,11

			MODELO: 22152 y SERIE:HI98501								
6	1	Termómetro	MARCA: Hanna Instruments, MODELO: 22152 y SERIE: HI98501	I-FQ-EQ-028	$ 984.178,43	$ 494.000	$ 831.000	$ 769.726,14	$ 146.247,97	$ 915.974,11	$ 915.974,11
7	1	REGISTRADOR DE DATOS OPUS 20 E PARA SENSORES EXTERNOS	MARCA: Lufft, MODELO: OPUS 20E y SERIE: 046.0413.1005.010	I-FQ-EQ-048	$ 1.230.943,69	$ 741.000	$ 940.000	$ 970.647,90	$ 184.423,10	$ 1.155.071,00	$ 1.155.071,00
8	1	REGISTRADOR DE DATOS OPUS 20	MARCA: Lufft, MODELO: OPUS 20, SERIE: 249.1013.0802.020.	I-FQ-EQ-049	$ 1.230.943,69	$ 741.000	$ 940.000	$ 970.647,90	$ 184.423,10	$ 1.155.071,00	$ 1.155.071,00
9	1	REGISTRADOR DE DATOS OPUS 20	MARCA: Lufft, MODELO: OPUS 20, SERIE: 251.1013.0802.020	I-FQ-EQ-050	$ 1.230.943,69	$ 741.000	$ 940.000	$ 970.647,90	$ 184.423,10	$ 1.155.071,00	$ 1.155.071,00
10	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29 054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081A	$ 3.122.106,64	$ 741.000	$ 5.640.000	$ 3.167.702,21	$ 601.863,42	$ 3.769.565,63	$ 3.769.565,63
11	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29 054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081B	$ 3.122.106,64	$ 741.000	$ 5.640.000	$ 3.167.702,21	$ 601.863,42	$ 3.769.565,63	$ 3.769.565,63
12	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29 054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081C	$ 3.122.106,64	$ 741.000	$ 5.640.000	$ 3.167.702,21	$ 601.863,42	$ 3.769.565,63	$ 3.769.565,63
13	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29 054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081D	$ 3.122.106,64	$ 741.000	$ 5.640.000	$ 3.167.702,21	$ 601.863,42	$ 3.769.565,63	$ 3.769.565,63

14	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29 054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081E	$ 3.122.106,64	$ 741.000	$ 5.777.000	$ 3.213.368,88	$ 610.540,09	$ 3.823.908,97	$ 3.823.908,97
15	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie : F29093/AB1958/F29 054/AB1962/ F290814/F29041 (6 unidades)	I-FQ-EQ-081F	$ 3.122.106,64	$ 741.000	$ 5.777.000	$ 3.213.368,88	$ 610.540,09	$ 3.823.908,97	$ 3.823.908,97
16	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie: F22709 / F26590 / F26605 / F26630(4 unidades)	I-FQ-EQ-081G	$ 1.935.211,97	$ 741.000	$ 3.324.000	$ 2.000.070,66	$ 380.013,43	$ 2.380.084,09	$ 2.380.084,09
17	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie: F22709 / F26590 / F26605 / F26630(4 unidades)	I-FQ-EQ-081H	$ 2.027.043,90	$ 741.000	$ 3.324.000	$ 2.030.681,30	$ 385.829,45	$ 2.416.510,75	$ 2.416.510,75
18	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie: F22709 / F26590 / F26605 / F26630(4 unidades)	I-FQ-EQ-081I	$ 2.048.165,25	$ 741.000	$ 3.324.000	$ 2.037.721,75	$ 387.167,13	$ 2.424.888,88	$ 2.424.888,88
19	1	Sistema de Monitoreo Sirius	Marca: JRI MAXANT Modelo:SIRIUS / SPY RF N1 Serie: F22709 / F26590 / F26605 / F26630(4 unidades)	I-FQ-EQ-081J	$ 1.935.211,97	$ 741.000	$ 3.324.000	$ 2.000.070,66	$ 380.013,43	$ 2.380.084,09	$ 2.380.084,09

TABLA 17. VALOR ESTIMADO GRUPO 5 ADQUISICION DE INCUBADORA
Fuente: Análisis del sector
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

GRUPO 5								
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	KASAI	LABZUL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL
1	Incubadora refrigerada con tecnología Peltier, Incluido Suministro de Intervenciones Metrológicas Iniciales y de Garantía	1	$ 57.578.000,00	$ 50.871.584,00	$ 54.224.792,00	$ 10.302.710,48	$ 64.527.502,48	$ 64.527.502,48

NOTA: El valor del contrato será el menor valor ofertado resultante de la subasta inversa. En caso de no presentarse subasta inversa, el valor del contrato será el menor valor ofertado por el proponente hábil que cumpla con la totalidad de requisitos exigidos por la Entidad, sin que éste supere el valor del presupuesto oficial.

5. CRITERIOS DE SELECCIÓN MÁS FAVORABLES PARA LA ENTIDAD:

En lo que respecta 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 a su último lance valido

- **Para cada Lance:** Durante la subasta se tendrá como margen válido de mejora de oferta aquellos equivalentes a los valores que se indican a continuación:

Grupo	Valor estimado	Margen
1	$ 311.347.958,29	3%
2	$ 77.826.755,77	3%
3	$ 68.613.622,14	3%

4	$ 41.544.348,29	3%
5	$ 64.527.502,48	3%

Tabla No. 18 Margen Mínimo de Mejora para cada Lance

NOTA 1: La propuesta económica deberá presentarse en pesos colombianos y presentar todos los bienes 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:

5.1.1. REQUISITOS DE CAPACIDAD JURÍDICA:

En el presente proceso de contratación pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, cuyo objeto social tenga relación directa con el contrato a celebrarse. La duración de esta asociación debe ser por lo menos por la vigencia del contrato y un (1) año más.

Todos los proponentes deberán:

- Tener capacidad jurídica para la presentación de la propuesta.
- Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
- Cumplir con la vigencia de la sociedad al momento de la presentación de la oferta, la cual deberá ser por lo menos igual al plazo estimado del contrato y un (1) año más, sin perjuicio de las modificaciones y/o ampliaciones del contrato.
- No estar incurso en ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en el numeral 4° del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales vigentes que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar.
- No estar incurso en alguna causal de liquidación o disolución.
- No estar en un proceso de liquidación obligatoria, concordato o cualquier otro proceso de concurso de acreedores según la ley aplicable; dicha afirmación se entenderá prestada con la suscripción de la carta de presentación de la propuesta.

- No estar reportado en el último boletín de responsables fiscales vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección, publicado por la Contraloría General de la República de acuerdo con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000.
- No presentar antecedentes disciplinarios vigentes que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado. Dicha afirmación se entenderá prestada con la suscripción de la carta de presentación de la propuesta, sin perjuicio de anexar los documentos solicitados.
- Contar con todas las autorizaciones requeridas, expedidas por las autoridades competentes, que son imperativamente necesarias para la prestación del servicio.

REQUISITOS HABILITANTES JURIDICOS

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.

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	La cual deberá ser suscrita por el apoderado del proponente de la estructura plural, por el representante legal de la persona jurídica, por el representante de la figura asociativa o directamente por la persona natural. La carta de presentación no implica el otorgamiento de un poder especial, razón por la cual, no es necesario que la misma surta el proceso de autenticación ante cualquier notaria. En el formato de carta de presentación de la propuesta es indispensable incluir el número de Fax, correo electrónico y demás datos relacionados en el citado modelo, a fin de que la Entidad surta los requerimientos a través de dichos medios, cuando así sea necesario. En el evento en que el proponente considere que algún documento de su oferta goza de reserva legal, deberá manifestarlo expresamente en la carta de presentación de la propuesta y soportarlo conforme a las normas que le brindan tal carácter. Con la carta de presentación de la propuesta se entiende presentada la declaración juramentada por parte del proponente de no encontrarse incurso en alguna de las inhabilidades o	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	incompatibilidades previstas en la Ley, ni en conflicto de intereses que pueda afectar el normal desarrollo del contrato, así como el origen licito de los recursos destinados al proyecto o a la ejecución del contrato. La carta de presentación deberá presentarse con firma autógrafa o firma digital de conformidad con lo previsto en la ley. Cuando el oferente actúe a través de apoderado deberá acreditar mediante documento legalmente expedido, con anterioridad a la presentación de la oferta, que su apoderado está expresamente facultado para presentar la oferta, el poder deberá estar otorgado de conformidad con lo establecido en el artículo 74 del Código General del Proceso, y en atención a lo establecido en el artículo 5 del Decreto Ley 019 de 2012.		
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL	En caso de que la propuesta se presente por una persona natural, ésta deberá acreditar su matrícula mercantil, si se trata de una persona jurídica acreditará su existencia y representación o, en caso que sean consorcios o uniones temporales, a través del certificado de existencia y representación legal de todos sus miembros expedido por la correspondiente Cámara de Comercio, en éste se verificará: • Fecha de expedición del certificado de existencia y representación legal no mayor a los treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso o anteriores a la fecha de subsanación prevista en el cronograma del proceso cuando sea el caso. • Que el objeto de la sociedad incluya actividades relacionadas a las del objeto del presente proceso. • La duración de la sociedad, contada a partir de la fecha de cierre del plazo del presente proceso, no podrá ser inferior al	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	plazo establecido para la ejecución del contrato, y un (1) año más. • El nombramiento del revisor fiscal en caso que sea necesario • **Restricciones para contraer obligaciones por parte del representante legal:** de conformidad con el certificado de existencia y representación legal, en caso de que las facultades del representante legal estén limitadas por razón de la naturaleza o cuantía del negocio jurídico, el proponente deberá presentar el acta respectiva con la autorización, o certificación de la entidad sobre la vigencia del Acta de Autorización, en cualquier caso, con fecha dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección o anteriores a la fecha de subsanación prevista en el cronograma del proceso según el caso en la cual se autoriza al representante legal para firmar la propuesta y celebrar el correspondiente contrato en caso de que le sea adjudicado, y para constituir el consorcio o la unión temporal, si a ello hubiere lugar.		
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES – (RUP)	Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales deberán estar inscritas en el Registro único de Proponentes - RUP, salvo las respectivas excepciones legales. Para acreditar tal inscripción deberán aportar con su propuesta, cualquiera sea la modalidad de participación, copia del RUP expedido con una antelación no mayor a los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre prevista en el cronograma del proceso. Para los proponentes que durante el proceso de evaluación sean requeridos por cualquier aspecto	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	relacionado al RUP, se debe tener en cuenta que el RUP que sea aportado deberá estar vigente y en firme a más tardar a la fecha establecida por la Entidad para subsanar. En caso que la inscripción en el RUP no se encuentre vigente y en firme al momento de la fecha límite para subsanar descrita en el cronograma de actividades del proceso, la propuesta será **RECHAZADA**. **NOTA:** De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto – Ley 019 de 2012 y lo impuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, es un deber del inscrito, mantener actualizada la información que obra en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio.		
DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL, EN CASO DE QUE ASÍ SE REQUIERA	Los proponentes deberán, si es del caso, presentar el documento que acredite la conformación del consorcio o unión temporal, con el lleno de los requisitos exigidos por el parágrafo 1° del artículo 7° de la Ley 80 de 1993. El documento de constitución, deberá contener la siguiente información: a) Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o de unión temporal b) Señalar los términos y porcentajes de participación de cada uno. c) Designar la persona que para todos los efectos representará la figura asociativa y se señalarán las reglas básicas que regularán las actuaciones entre los mismos. <u>En todo caso, se indicará como representante y no como representante legal, de acuerdo a las normas del Código de Comercio y al modelo suministrado en el presente documento</u>.	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	d) Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consocio la unión temporal y sus respectivas responsabilidades e) En casi de unión temporal, determinar claramente las actividades a cargo de cada asociado; de no hacerlo, se entenderá que su presentación se realiza a título de Consorcio. f) Indicar que el consorcio o unión temporal NO podrá ser liquidado o disuelto durante la vigencia o prorrogas del contrato que se suscriba. En el caso de **consorcios, uniones temporales u otras formas asociativas**: el Invima aceptará que la oferta sea presentada por varias personas naturales o jurídicas, que acrediten poseer las calidades enunciadas en los numerales anteriores, quienes en forma conjunta deben informar si su participación es a título de Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa. La forma asociativa deberá constituirse para el presente proceso de selección y así lo señalará expresamente, indicando las reglas básicas que lo regirán, independiente que las personas naturales o jurídicas que lo conformen, sean las mismas que hayan constituido consorcios o uniones temporales para otros procesos. Dichas formas asociativas no podrán ser disueltas ni liquidadas durante la vigencia o prórrogas del contrato que se suscriba, su liquidación y un año más. Los asociados deberán señalar las reglas básicas que regularán las relaciones entre ellos, con el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Ley al respecto y deberán estar conformados antes de la fecha de cierre de la convocatoria, mediante documento suscrito con la firma autorizada de cada una de las partes, que avale el acuerdo, según el modelo suministrado en este pliego de condiciones, en el cual se establezca el porcentaje de participación de cada uno de los		

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	integrantes y se indique la persona que para todos los efectos los representará. Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal, y en el último caso señalarán los términos y la extensión de su participación en la presentación de la propuesta y en la ejecución del contrato, esto es, indicando cuáles de las obligaciones contractuales habrá de ejecutar cada integrante, e indicando el porcentaje de participación en el mismo con máximo dos cifras porcentuales. Si la oferta es presentada en **Consorcio**, los integrantes del mismo se obligan en forma solidaria, tanto en la ejecución del contrato que se llegue a celebrar, como en las sanciones derivadas del mismo. En consecuencia, el Invima podrá exigir el cumplimiento de las obligaciones que se deriven del presente proceso de selección o del contrato, a cualquiera de los integrantes del consorcio, o a todos juntos. Si la oferta es presentada en **Unión Temporal**, los integrantes de la misma se obligan en forma solidaria, tanto en el presente proceso de selección como en la ejecución del contrato que se llegue a celebrar, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución que se haya definido para cada uno. En consecuencia, se deberán indicar los términos y extensión de la participación de cada uno de los miembros de la Unión Temporal en la oferta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del Invima, términos y extensión de la participación de los integrantes, se le dará el tratamiento establecido para Consorcios. En caso de que se conformen sociedades bajo cualquiera de las modalidades previstas en la ley, con el único objeto de presentar una propuesta o celebrar un contrato estatal, la responsabilidad y		

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	sus efectos se regirán por las disposiciones previstas en esta ley para los Consorcios. Los miembros del consorcio o de la unión temporal y demás formas asociativas legalmente constituidas, deberán designar la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993. Las personas naturales y/o jurídicas integrantes de un consorcio o unión temporal, deben acreditar individualmente la información Tributaria, identificación y Régimen de Impuesto a las Ventas al que pertenecen, así como el Certificado de Existencia y Representación Legal. En atención a lo dispuesto en el **artículo 11 del Decreto 3050 de 1997**, los integrantes del consorcio o unión temporal y demás formas asociativas legalmente constituidas, deberán escoger para efectos de pago, en relación con la facturación, una de las siguientes opciones, la misma que deberá manifestarse expresamente y por escrito al momento de la adjudicación del contrato: a) Si la va a efectuar en representación del Consorcio o Unión Temporal uno de sus integrantes, caso en el cual debe informar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre, razón social y el número del Nit de cada uno de ellos. b) Si la facturación es en forma separada, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberá informar la participación en el valor del contrato.		

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	c) Si la facturación la va a realizar el consorcio o la unión temporal a nombre propio y en representación de sus miembros (es decir bajo su propio NIT), caso en el cual se debe señalar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre de la razón social y el número de identificación tributaria, NIT, de cada uno de ellos. Adicionalmente, en caso de ser el adjudicatario del contrato, deberá adelantar los trámites de expedición del RUT del consorcio o la unión temporal ante la DIAN; documento necesario para los trámites de la legalización del contrato.		
ACREDITACIÓN DE LOS APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL	El **proponente - persona jurídica** deberá presentar una certificación, expedida por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de Ley, si no se encuentra obligado a tener Revisor Fiscal de acuerdo con la Ley, éste certificado podrá ser suscrito por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, la certificación será sobre el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje cuando aplique. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de cierre del proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia. El **proponente - persona natural** deberá presentar una certificación, bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación de la misma, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (06) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago selección. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales, deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.		

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	Cuando se trate de **Consorcios o Uniones Temporales**, cada uno de sus integrantes, deberá aportar por separado la certificación aquí exigida. En caso que el proponente, persona natural o jurídica, no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación. **NOTA 1:** la entidad dará prevalencia al principio de Buena Fe contenido en el artículo 83 de la Constitución Política Nacional. En consecuencia, quienes presenten observaciones respecto del incumplimiento en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, deberán aportar los documentos que demuestren dicha circunstancia respecto del proponente observado. **NOTA 2:** en todo caso, el Invima podrá requerir las planillas de pago correspondientes a los últimos seis meses.		
REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO	Actualizado y expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales, donde aparezca claramente el NIT del proponente. En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento	X	
GARANTÍA PARA CUBRIR LOS RIESGOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL	De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el oferente podrá otorgar a favor del **Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima, identificado con el NIT. 830.000.167-2,** como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento del ofrecimiento, cualquiera de las garantías allí autorizadas, a saber: 1. Contrato de seguro contenido en una póliza. 2. Patrimonio autónomo. 3. Garantía Bancaria, **La garantía corresponde al equivalente del 10% del valor total del presupuesto oficial del proceso, o en el evento en que el proponente se presente en alguno o algunos de los grupos, la cuantía de la garantía corresponderá al 10% de la**	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	sumatoria del presupuesto oficial de los grupos a los cuales se presenta. En este caso, la garantía se deberá precisar el número del grupo o los grupos al que se estarían presentando. Cuya garantía deberá tener una vigencia de TRES (3) meses contados a partir de la fecha y hora de cierre de la selección abreviada, hasta la aprobación de la garantía que ampare los riesgos propios de la etapa contractual. El Invima podrá solicitar al proponente la ampliación de la vigencia de la garantía cuando se prorrogue el plazo establecido para la adjudicación. Para este efecto, el Invima solicitará una póliza de seriedad, expedida por una compañía de seguros debidamente autorizada por la superintendencia financiera y que cumpla con todos los requisitos legales y reglamentarios. Cuando la propuesta se presente por un proponente plural bajo la figura de consorcio o unión temporal, o contrato de asociación futura, la garantía deberá otorgarse por todos los integrantes del proponente plural; esto es, a nombre de cada una de las personas naturales y/o jurídicas que integran el oferente plural, con el número de cédula o NIT respectivos y su porcentaje de participación. Si el oferente es una persona jurídica, la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera; por tanto no podrá expedirse la garantía a nombre de quien se encuentre inscrito como representante legal. Con dicha garantía se cubrirán los perjuicios derivados del incumplimiento de los ofrecimientos por los eventos descritos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del decreto 1082 de 2015:		

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses. 2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas. 3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario. 4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato. La suficiencia de la garantía será verificada por el valor asegurado quedará a favor del Invima cuando el proponente incumpla alguno de los casos citados.		
FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA O DEL PROPONENTE PERSONA NATURAL	El representante legal de la persona jurídica y las personas naturales colombianas deberán presentar copia de su Cédula de Ciudadanía. El representante legal de la persona jurídica y las personas naturales extranjeras, deberán acreditar su existencia mediante la presentación de copia de su pasaporte, y si se encuentran residenciadas en Colombia, mediante la presentación de copia de la Cédula de Extranjería expedida por la autoridad colombiana competente. En el evento de presentarse Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura, se deberá aportar copia de la cedula del representante legal de cada uno de los integrantes	X	
LIBRETA MILITAR O CERTIFICADO DE LA DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN MILITAR	Para la persona natural (hombre) o para el representante legal de la persona jurídica, en caso de que el mismo sea menor de 50 años. En el evento de presentarse Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura, se deberá	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	aportar copia de la libreta militar del representante legal de cada uno de los integrantes		
CERTIFICADO DEL REVISOR FISCAL	Si el proponente es una sociedad anónima interesada en que, para los efectos del artículo 8°, numeral 1°, literal h) de la Ley 80 de 1993, se le dé el tratamiento de abierta, deberá aportar una Certificación del Revisor Fiscal en la que conste que ésta tiene tal carácter por cuanto reúne los requisitos que establece la normatividad. Esta certificación se deberá acompañar con copia de la Tarjeta Profesional que acredite la calidad de contador del Revisor Fiscal que la suscribe y copia del respectivo certificado de vigencia de la tarjeta profesional expedido por la Junta Central de Contadores. Igual documentación deberán acompañar todas las personas jurídicas obligadas a tener revisor fiscal conforme con el ordenamiento jurídico colombiano.	X	
COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN	Se utilizará el previsto en el correspondiente de los documentos del proceso, debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, su representante legal o apoderado o por el representante de la forma asociativa.	X	
COMPROMISO DE TRANSPARENCIA	Se utilizará el formulario previsto en el correspondiente Anexo, debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, su representante legal o apoderado o por el representante de la forma asociativa.	X	
CERTIFICADO DE CUENTA BANCARIA	Expedido con una antelación no mayor a 30 días contados a partir de la fecha del cierre del proceso de selección	X	
REDAM Y DOCUMENTOS VERIFICABLES POR LA ENTIDAD	El proponente aportará con su oferta el REDAM vigente de la persona natural o el Representante Legal de la persona jurídica individual o de los representantes legales de los consorcios o uniones temporales o promesa de sociedad futura. La entidad verificará que no se encuentre inscrito en el registro de deudores alimentarios morosos. Las empresas extranjeras sin domicilio en Colombia y sus representantes legales, deberán acreditar bajo la gravedad de juramento que no se encuentran en	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	mora a partir de tres (3) cuotas alimentarias, sucesivas o no, establecidas en sentencias ejecutoriadas, acuerdos de conciliación, o cualquier título ejecutivo que contenga obligaciones de carácter alimentario en Colombia. - Antecedentes disciplinarios, de la Procuraduría General de la Nación del proponente persona jurídica, así como del representante legal de la persona jurídica. En caso de los proponentes plurales se deberá allegar estos documentos de cada uno de los integrantes, así como de sus representantes legales. - Antecedentes fiscales, de la Contraloría General de la Nación del proponente persona jurídica, así como del representante legal de la persona jurídica. En caso de los proponentes plurales se deberá allegar estos documentos de cada uno de los integrantes, así como de sus representantes legales. - Antecedentes judiciales de la Policía Nacional de Colombia del representante legal o representantes legales en caso de proponentes plurales. - Registro de medidas correctivas de la Policía Nacional de Colombia del representante legal o representantes legales en caso de proponentes plurales Estos certificados deberán expedirse en las correspondientes bases de datos dispuestas para tal fin (páginas electrónicas) con fecha de expedición no anterior a 30 días calendario a la fecha de cierre del presente proceso de selección. Así mismo, el Invima verificará los certificados expedidos en las diferentes páginas web dispuestas para el efecto.		
PODERES	Cuando el oferente actúe a través de apoderado deberá acreditar mediante documento legalmente expedido, con anterioridad a la presentación de la oferta que su apoderado está expresamente facultado para presentar la oferta, el poder deberá estar otorgado de conformidad con lo establecido en el artículo 74 del Código General del Proceso.	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia, acreditarán en el país un apoderado domiciliado en Colombia debidamente facultado para: Presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el Contrato, suscribir documentos necesarios para el inicio, ejecución y liquidación del contrato, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con este pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente. El poder deberá ser presentado con todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior, con el propósito de que obren como prueba conforme con el artículo 251 del Código General del Proceso, las demás normas vigentes, y la Circular Única emitida por Colombia Compra Eficiente, en consecuencia, todo documento público o expedido con la intervención de Notario deberá ser presentado con su respectiva apostilla. Los documentos que se presenten en idioma diferente al castellano, deberán contar con su respectiva traducción simple, en caso de resultar adjudicatario el proponente deberá presentar todos los documentos en idioma extranjero con su respectiva traducción oficial. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura.		
HOJA DE VIDA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA	De acuerdo al formato establecido por el Departamento Administrativo de la Función Pública. Debidamente diligenciado y firmado.	X	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	Aplica tanto para las personas naturales como jurídicas.		
CUMPLIMIENTO – LEY 2013 DE 2019	el proponente en cumplimiento de lo establecido en la Ley 2013 de 2019 – ***"Por medio del cual se busca garantizar el cumplimiento de los principios de transparencia y publicidad mediante la publicación de las declaraciones de bienes, renta y registro de los conflictos de interés"*** – y de acuerdo a lo indicado en el artículo 3° de esta Ley, se deberá adjuntar en la propuesta, la presentación y registro de la declaración de bienes y **rentas**, del registro de conflicto de interés y la declaración del impuesto sobre la renta y complementarios, que deberá ser actualizada cada año mientras subsista la calidad de sujetos obligados de acuerdo con el artículo 2° de la presente Ley. De acuerdo a lo estipulado en el artículo 4° de la norma en mención, todo sujeto obligado contemplado en el artículo 2° de la presente ley, deberá registrar de manera obligatoria en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público (SIGEP), o herramientas que lo sustituyan, la declaración de bienes y rentas, el registro de conflictos de interés, y cargar una copia digital de la declaración del impuesto sobre la renta y complementarios.	**X**	
REQUISITOS PARA PROPONENTES EXTRANJEROS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA	**Idioma:** 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. **Apostilla:** Si el proponente presenta un documento público legalizado de acuerdo con la Convención de la Apostilla, la Entidad Estatal no debe solicitar legalizaciones, autenticaciones o ratificaciones adicionales de ninguna autoridad nacional o	**X**	

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	extranjera, puesto que el trámite de la Apostilla es suficiente para certificar por sí mismo la autenticidad. De acuerdo con el Manual para el Funcionamiento Práctico de la Convención de la Apostilla, el país de origen del documento puede tener una autoridad que verifica y certifica ciertos documentos públicos (autoridad intermedia) y otra autoridad centralizadora que es quien emite la Apostilla. En consecuencia, las Entidades Estatales deben aceptar la Apostilla expedida por la autoridad centralizadora correspondiente. **Apoderado**: Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada y demás actos necesarios de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente. **Legalización de documentos otorgados en el Exterior.** Para que los documentos otorgados en el extranjero cuenten con eficacia probatoria en Colombia, deben ser aportados por el proponente de acuerdo con lo previsto en el artículo 251 del Código General del Proceso y el artículo 480 del Código de Comercio, es decir, apostillados y legalizados. Ello, a su vez, de conformidad con la Sentencia de Unificación No. 25000232600019971393001 del 25 de septiembre de 2013 (MP. Mauricio Fajardo) Por su parte, de conformidad con la **Circular Externa No. 17 de 11 de febrero de 2015, actualizada el 16 de abril de 2019 – Circular**		

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	Externa Única de Colombia Compra Eficiente se tiene lo siguiente: *I. Apostilla y consularización de documentos públicos:* *Las Entidades Estatales solamente pueden exigir la legalización de acuerdo con la Convención de la Apostilla o la consularización de documentos públicos otorgados en el extranjero. Este tipo de legalización no es procedente para los documentos privados.* *Cuando en un Proceso de Contratación un proponente presenta un documento público legalizado de acuerdo con la Convención de la Apostilla, la Entidad Estatal no debe solicitar legalizaciones, autenticaciones o ratificaciones adicionales de ninguna autoridad nacional o extranjera, puesto que el trámite de la Apostilla es suficiente para certificar por sí mismo la autenticidad.* *De acuerdo con el Manual para el Funcionamiento Práctico de la Convención de la Apostilla1el país de origen del documento puede tener una autoridad que verifica y certifica ciertos documentos públicos (autoridad intermedia) y otra autoridad centralizadora que es quien emite la Apostilla. En consecuencia, las Entidades Estatales deben aceptar la Apostilla expedida por la autoridad centralizadora correspondiente.* *II. Presunción de autenticidad de los documentos: los documentos públicos y privados se presumen auténticos. Las Entidades Estatales no deben solicitar autenticaciones, reconocimiento, presentación personal o trámites adicionales para documentos aportados a Procesos de Contratación, excepto cuando la ley lo exige expresamente. Los poderes especiales para actuar en los*		

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	Procesos de Contratación requieren nota de presentación personal. *III. Valor probatorio de las copias: los proponentes pueden aportar a los Procesos de Contratación los documentos públicos o privados en copia simple. Las copias de los documentos también gozan presunción de autenticidad y su valor probatorio es el mismo del original, excepto cuando por disposición legal sea necesaria la presentación del original o de una determinada copia. En los pliegos de condiciones y en las invitaciones a participar en Procesos de Contratación, las Entidades Estatales pueden solicitar que durante la etapa de selección los documentos sean aportados en copia simple y que para la adjudicación o la expedición de la aceptación de la oferta, el proponente aporte el documento con la exigencia legal correspondiente.* *IV. Documentos en poder de las Entidades Estatales: las Entidades Estatales no deben solicitar a los proponentes documentos que están en su poder. Si un documento acredita una circunstancia aplicable a varios o a todos los proponentes en un Proceso de Contratación, basta con que un proponente lo aporte para que la Entidad Estatal verifique el requisito respecto de todos los proponentes a quienes corresponda tal documento.* *V. Documentos en idioma extranjero: los documentos en un idioma distinto al castellano, deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción al castellano. El proponente puede presentar con la oferta una traducción simple al castellano. Si el proponente resulta adjudicatario, debe presentar la*		

Requisito	Descripción	Se requiere	No se requiere
	traducción oficial al castellano de los documentos presentados en idioma extranjero. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado.		

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, conforme al artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, este requisito será verificado a partir de la información sobre capacidad financiera que obra en el certificado de inscripción, calificación y clasificación en el Registro Único de Proponentes – RUP., en el que se certifique la capacidad financiera conforme a las cifras del activo corriente, pasivo corriente, activo total, pasivo total, patrimonio, utilidad Operacional y Gastos de intereses, a mínimo el 31 de diciembre de 2023, para que los proponentes acrediten el indicador financiero y organizacional, a partir del 1° de enero de 2024 los indicadores deben acreditarse frente a la Cámara de Comercio conforme a las reglas generales del Decreto 1082 de 2015, es decir, con la información contable del año inmediatamente anterior – nums. 1.3 y 2.3 del artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, conforme al concepto C-006 de 2024 (Colombia Compra Eficiente).

El proponente u oferente deberá acreditar los siguientes indicadores financieros, que permitan verificar la salud o capacidad financiera mínima requerida a través de su liquidez, endeudamiento, razón de cobertura, capital de trabajo y otros.

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.

(Ver Anexo indicadores financieros emitidos por el Grupo Financiero y Presupuestal)

5.1.3. REQUISITOS DE EXPERIENCIA PARA TODOS LOS GRUPOS:

La experiencia se tomará directamente de la información contenida en el RUP, mediante los contratos allí certificados identificados con la clasificación UNSPSC establecida en el Decreto 1082 de 2015.

El proponente, deberá acreditar su experiencia de la siguiente manera:

Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo CUATRO (4) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes del cierre del presente proceso de selección, que sumen como mínimo el valor definido para cada Grupo al cual aplique, cuyos objetos se encuentren,

mínimo en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios en al menos uno de los códigos que se señala a continuación:

CÓDIGO UNSPSC	*NOMBRE DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS*	*CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 1*	*CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 2*	*CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 3*	*CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 4*
81101605	Servicios electromecánicos	239,50	59,87	52,78	31,96
81101703	Servicios de pruebas técnicas				
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio				
81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo				

Tabla No. 19 Requisitos de experiencia Grupos 1, 2, 3 y 4
Fuente. Análisis del sector
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 5
41104400	Equipo de incubación de Laboratorio	49,64
41122400	Instrumentos de Laboratorio	
41104401	Equipo de incubación de Laboratorio -Incubadoras para uso general de convección de gravedad	
41104402	Incubadoras de uso general de aire forzado o convención mecánica	

Tabla No. 20 Requisitos de experiencia Grupo 5

5.1.3.1 CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS, CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18 DEL DECRETO 1860 DE 2021.

La experiencia se tomará directamente de la información contenida en el RUP, mediante los contratos allí certificados identificados con la clasificación UNSPSC establecida en el Decreto 1082 de 2015.

Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cinco (5) contratos suscritos, ejecutados, terminados y/o liquidados por el proponente antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección con entidades públicas y/o privadas, cuyo valor corresponda a los SMMLV indicados a continuación; los contratos deben encontrarse identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios mínimo en el tercer nivel por lo menos uno de los códigos señalados a continuación:

CÓDIGO UNSPSC	*NOMBRE DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS*	*CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 1*	*CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 2*	*CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 3*	*CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 4*
81101605	Servicios electromecánicos	239,50	59,87	52,78	31,96
81101703	Servicios de pruebas técnicas				
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio				
81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo				

Tabla No. 21 Requisitos de experiencia Grupos 1, 2, 3 y 4

CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS	CUANTÍA EN SMLMV GRUPO 5
41104400	Equipo de incubación de Laboratorio	49,64
41122400	Instrumentos de Laboratorio	
41104401	Equipo de incubación de Laboratorio -Incubadoras para uso general de convección de gravedad	
41104402	Incubadoras de uso general de aire forzado o convención mecánica	

Tabla No. 22 Requisitos de experiencia Grupo 5
Fuente.
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que tiene la calidad de Mipymes y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Lo anterior, aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado Colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del Decreto 1082 de 2015 (Convocatorias limitadas a Mipyme y Limitaciones territoriales, respectivamente).

Para todos los Grupos:

Tratándose de sociedades pluripersonales, la experiencia corresponderá a la suma de experiencias que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.

Cuando el proponente certifique contratos en los cuales participó en unión temporal o consorcio, se considerará dicha experiencia de acuerdo con su participación en la conformación de la unión temporal o consorcio.

Nota: 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.

Parágrafo 1. Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal y, en este último caso, señalarán los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad estatal contratante.

Los miembros del consorcio y de la unión temporal deberán designar la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad.

Parágrafo 2. En los casos en que se conformen sociedades bajo cualquiera de las modalidades previstas en la ley con el único objeto de presentar una propuesta, celebrar y ejecutar un contrato estatal, la responsabilidad y sus efectos se regirá por las disposiciones previstas en esta ley para los consorcios.

Parágrafo 3. Los miembros que hagan parte de los consorcios o uniones temporales no podrán contratar acorde con lo previsto en la presente ley cuando hayan sido sancionados penalmente.

Para acreditar la experiencia solo se tendrá en cuenta el grado de participación que haya tenido el proponente plural; en tales eventos, la certificación debe contener exactamente el grado de participación.

Cuando el proponente certifique contratos en los cuales participó como proponente plural, se considerará dicha experiencia de acuerdo con su participación en la conformación de la unión temporal o consorcio, para lo cual deberá aportarse copia del respectivo documento de constitución de este.

Experiencia para proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia

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 la misma cantidad de 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.

Las certificaciones aportadas deben contener como mínimo lo siguiente:

- Nombre o razón social de la entidad que certifica.
- Nombre o razón social del contratista. Número y objeto del contrato.
- Fecha de iniciación y finalización del contrato (día, mes, año). Valor del contrato.
- Nombre y firma del funcionario competente, quien expide la certificación. Porcentaje de participación en caso de consorcios o uniones temporales.

En caso de que las certificaciones no contengan toda la información requerida, el oferente podrá adjuntar copia del contrato, no obstante, sólo serán válidas las certificaciones si con el contrato adjuntado se cumple con la totalidad de la información requerida en la certificación.

En todo caso, si el proponente presenta más de la cantidad de certificaciones requeridas, sólo se tendrán en cuenta las primeras según corresponda en su orden de presentación.

No obstante, si las certificaciones aportadas no cumplen con lo requerido la Entidad continuará la verificación de las siguientes certificaciones según el orden en que fueron presentadas dentro de la propuesta.

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 la calidad de subcontratistas.

Las certificaciones deberán ser expedidas por la empresa contratante, por lo tanto, no se tendrán en cuenta aquellas expedidas por el mismo oferente (auto certificaciones).

Los anteriores requisitos aplican en igual forma para los proponentes que se presenten como Consorcio o Unión Temporal, respecto de estos, la experiencia de cualquiera de sus miembros será tenida en cuenta.

Cuando el proponente certifique contratos en los cuales participó en unión temporal o consorcio, se considerará dicha experiencia de acuerdo con su participación en la conformación de la unión temporal o consorcio, para lo cual deberá aportarse copia del respectivo documento de constitución del mismo para verificar el porcentaje de participación.

Nota 1: El proponente deberá diligenciar el formato Anexo – "Experiencia específica del proponente"

Nota 2: 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"

Nota 3: 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[9].

Requisitos habilitantes para proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia
Requisitos de capacidad jurídica:

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia deberán aportar el documento que acredite la inscripción en el registro correspondiente en el país en donde tiene su domicilio principal, cuya fecha de expedición deberá estar dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la presentación de ofertas o cierre del proceso, en el que conste su existencia, objeto de la persona jurídica,

[9] Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente.

vigencia y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades en el cual se señale que no cuenta con limitaciones para presentar la oferta y suscribir el contrato.

Si el representante legal de la persona jurídica extranjera tuviere limitaciones para comprometer a la empresa mediante la presentación del ofrecimiento, la suscripción del contrato o la realización de cualquier otro acto requerido para la contratación, deberá presentar conjuntamente con el ofrecimiento, copia del acta o documento en el que conste la decisión del órgano social competente o su equivalente en la sociedad extranjera, que autorice la presentación del ofrecimiento y de ser necesario la facultad para la presentación de la propuesta, la celebración del contrato y la realización de los demás actos requeridos para la contratación.

Si una parte de la información solicitada no se encontrare incorporada en el certificado o documento mencionado, o si este tipo de certificados o documentos no existieren de acuerdo con las leyes que rijan estos aspectos en el país de origen sede del interesado, la información deberá presentarse en documento independiente emitido por el representante del máximo órgano directivo de la empresa.

La persona jurídica extranjera al igual que la nacional deberá acreditar que su objeto social se encuentra directamente relacionado con el objeto de la presente contratación de manera que le permita a la persona jurídica celebrar y ejecutar el contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

Copia del acuerdo para conformar el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, si el Proponente es plural, en el cual deberá constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación legal de este o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural; además el documento de constitución del proponente plural deberá cumplir con todos los requisitos establecidos en el proceso.

Fotocopia del documento de identidad del representante legal o del apoderado.

En todos los casos, cumplirán todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior, con el propósito de que obren como prueba, conforme lo establece el artículo 251 del Código General del Proceso, las demás normas vigentes, y la Circular Única emitida por Colombia Compra Eficiente. En consecuencia, todo documento público o expedido con la intervención de Notario deberá ser presentado con su respectiva apostilla.

Capacidad financiera y organizacional

El proponente extranjero que no cuente con domicilio y/o sucursal en Colombia deberá acreditar la capacidad financiera y la capacidad organizacional mediante la presentación de un documento suscrito por el representante legal y el revisor fiscal o auditor del proponente; si el proponente no está obligado a tener revisor fiscal, lo suscribirá su contador, y en ambos casos deberá acompañarse de los estados financieros auditados de corte anual más reciente.

Nota 1: Fecha de corte de los Estados Financieros - Los oferentes extranjeros debe presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales.

Nota 2: Moneda – Los oferentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y el INVIMA para

efectos de acreditar y verificar los requisitos habilitantes tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la Entidad Estatal tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

Nota 3: El proponente extranjero que no cuente con domicilio y/o sucursal en Colombia deberá diligenciar ANEXO - Formato de capacidad financiera para proponentes nacionales y extranjeros

5.1.4. REQUISITOS DE ORDEN TÉCNICO:

PARA TODOS LOS GRUPOS

- En la oferta presentada por el proponente deberán certificar a través de la carta de presentación de esta, que cumplirá con las especificaciones técnicas exigidas en numeral 2.4 de este estudio previo y ficha Técnica.

  Será motivo de RECHAZO DE LA PROPUESTA, cuando el proponente no acepte o no se comprometa en la carta de presentación de la propuesta, a cumplir con las especificaciones señaladas en la ficha Técnica, Estudio previo, y demás documentos que hagan parte integral del proceso de selección.

- Entregar formato GTH-SVI-FM010 Compromiso de confidencialidad de la información y formato GDI-DIE-FM008 Declaración de imparcialidad y conflicto de intereses, diligenciados, para cada uno de los grupos a los que se presente, firmados por el representante legal de la firma que presenta su propuesta para cada grupo.

GRUPOS 1 Y 2 EQUIPOS PARA CONTROL DE TEMPERATURA

- Presentar carta de compromiso, suscrita por el Representante legal de la firma proponente, con su respectivo membrete, en la que se relacione lo siguiente:

  1. Cumplir con todo lo estipulado en las especificaciones técnicas del grupo 1 y 2 de las tablas 3 y 4.
  2. Incluir dentro de los soportes documentales de las intervenciones metrológicas ejecutadas, todos los requisitos obligatorios de la Tabla 10. Requisitos de soportes documentales de intervenciones metrológicas.
  3. Incluir dentro de las actividades del protocolo de calificación todas las actividades requeridas en la Tabla 11. Calificación equipos para control de temperatura.
  4. Utilizar en la calibración y la calificación, únicamente los patrones de los que sean aprobados sus certificados de calibración.
  5. Garantizar que el desarrollo de las actividades metrológicas de calibración/calificación y repotenciamiento sean realizadas por técnicos diferentes, es decir, el técnico que realice el repotenciamiento no puede ser el mismo que realice la calibración/calificación. Utilizar, durante el repotenciamiento y verificación pos repotenciamiento, juegos de patrones diferentes a los utilizados en las intervenciones de calificación y calibración, lo cual debe ser verificado mediante el aporte de los certificados de calibración de los patrones a utilizar.

- Presentar carta, suscrita por el Representante legal de la firma proponente, con su respectivo membrete, en la que se relacione lo siguiente:

    1. Nombre de la(s) firma(s) que ejecutarán los repotenciamientos y la instalación de repuestos de los equipos de las tablas 3 y 4. En caso de ser mas de una firma, deberá discriminarse para cuales equipos estará destinada cada firma.
    2. Nombre de la(s) firma(s) que ejecutarán la calibración y la calificación de los equipos de las tablas 3 y 4. En caso de ser más de una firma, deberá discriminarse para cuales equipos y/o puntos de calibración estará destinada cada firma, así como definir cuales firmas realizaran la calibración y cuales la calificación.

- Presentar certificados de acreditación bajo la NTC ISO IEC 17025:2017 (vigentes para el periodo de ejecución del contrato), emitidos por Organismo Nacional de Acreditación – ONAC, para los servicios de calibración a contratar, los cuales deben evidenciar que se cuenta con alcance para la totalidad de los ítems y de puntos de calibración de la tabla 3 y 4, y las incertidumbres expandidas de medida definidas en la tabla 8 Incertidumbres expandidas de medida requeridas para equipos para control de temperatura.

GRUPOS 3 Y 4 TERMÓMETROS Y TERMOHIGRÓMETROS

- Presentar carta, suscrita por el Representante legal de la firma proponente, con su respectivo membrete, en la que se relacione lo siguiente:

    1. Nombre de la(s) firma(s) que ejecutarán la **calibración** de los equipos de las tablas 5 y 6. En caso de ser más de una firma, deberá discriminarse para cuales equipos y/o puntos de calibración estará destinada cada firma.

- Presentar certificados de acreditación bajo la NTC ISO IEC 17025:2017 (vigente para el periodo de ejecución del contrato), emitido por Organismo Nacional de Acreditación – ONAC, para los servicios de calibración a contratar, los cuales deben evidenciar que se cuenta con alcance para la totalidad de los ítems y de puntos de calibración de la tabla 5 y 6.

- Presentar carta de compromiso, suscrita por el Representante legal de la firma proponente, con su respectivo membrete, en la que se relacione lo siguiente:

    1. Cumplir con todo lo estipulado en las especificaciones técnicas del grupo 3 y 4 de las tablas 5 y 6.
    2. Incluir dentro de los soportes documentales de las intervenciones metrológicas ejecutadas, todos los requisitos obligatorios de la Tabla 10. Requisitos de soportes documentales de intervenciones metrológicas.
    3. Garantizar que la firma que realiza la calibración no podrá ejecutar la instalación de los repuestos, para garantizar la independencia técnica en la ejecución de las intervenciones de repotenciamiento y calibración.
    4. Entregar pilas o baterías (según corresponda para el equipo) requeridas en las tablas 5 y 6.

GRUPO 5 ADQUISICION DE EQUIPOS ISOTERMICOS

- Presentar junto con la propuesta los catálogos, documentos técnicos y/o manuales expedidos por el fabricante donde se evidencien las especificaciones técnicas de los equipos a adquirir. Si la información original del fabricante no está disponible en español, se deberá aportar traducción. simple al español

- Presentar carta de compromiso, suscrita por el Representante legal de la firma proponente, con su respectivo membrete, en la que se relacione lo siguiente:

    1. Cumplir con todo lo estipulado en las especificaciones técnicas del grupo 5 de la tabla 7.
    2. Incluir dentro de los soportes documentales de las intervenciones metrológicas ejecutadas, todos los requisitos obligatorios de la Tabla 10. Requisitos de soportes documentales de intervenciones metrológicas.
    3. Incluir dentro de las actividades del protocolo de calificación (cuando aplique) todas las actividades requeridas en la Tabla 11. Calificación equipos para control de temperatura
    4. Utilizar en la calibración y la calificación, únicamente los patrones de los que sean aprobados sus certificados de calibración.
    5. Garantizar (cuando aplique) que el desarrollo de las actividades metrológicas de calibración/calificación y repotenciamiento sean realizadas por técnicos diferentes, es decir, el técnico que realice el repotenciamiento no puede ser el mismo que realice la calibración/calificación. Utilizar, durante el repotenciamiento y verificación pos repotenciamiento, juegos de patrones diferentes a los utilizados en las intervenciones de calificación y calibración, lo cual debe ser verificado mediante el aporte de los certificados de calibración de los patrones a utilizar.
    6. Certificar un tiempo mínimo de un (1) año de garantía, por defectos de fabricación, que incluya suministro de las intervenciones metrológicas definidas en la tabla 7 al cabo del cumplimiento del primer año de garantía.
    7. Manifestar compromiso de realizar las capacitaciones al personal del laboratorio confirme a lo indicado en las especificaciones técnicas

- Presentar carta, suscrita por el Representante legal de la firma proponente, con su respectivo membrete, en la que se relacione lo siguiente:

    2. Nombre de la(s) firma(s) que ejecutarán la calibración y la calificación de los equipos de la tabla 7. En caso de ser más de una firma, deberá discriminarse para cuales equipos y/o puntos de calibración estará destinada cada firma, así como definir cuales firmas realizaran la calibración y cuales la calificación.

- Presentar certificados de acreditación bajo la NTC ISO IEC 17025:2017 (vigentes para el periodo de ejecución del contrato), emitidos por Organismo Nacional de Acreditación – ONAC, para los servicios de calibración a contratar, los cuales deben evidenciar que se cuenta con alcance para la totalidad de los ítems y de puntos de calibración de la tabla 7, y las incertidumbres expandidas de medida definidas en la tabla 8 Incertidumbres expandidas de medida requeridas para equipos para control de temperatura.

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 lo 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:

6.1. IDENTIFICACIÓN Y COBERTURA DEL RIESGO

6.1.1. CONTEXTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN:

OBJETO	Prestar los servicios de intervenciones metrológicas, incluidos repuestos para los Equipos Isotérmicos, medidores de temperatura y humedad y Adquirir Equipos Isotérmicos para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima
PRESUPUESTO OFICIAL:	**$ 563.860.186,97**
LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:	El servicio debe realizarse en Instalaciones de los Laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima, ubicados en: Sede CAN, Avenida Calle 26 N° 51-20, Bloque A – piso 1 (Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías) y piso 2 (Grupo Laboratorio Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Grupo Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas y Grupo Laboratorio Microbiología de Alimentos y Bebidas), Bloque B – 1° piso (Grupo Laboratorio de Productos Biológicos). Sede Montevideo Carrera 68 D No. 17-11 (Grupo Laboratorio de Organismos Genéticamente Modificados y Grupo laboratorio Físico-mecánico de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías).

6.1.2. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN 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 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.

6.1.3. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL RIESGO

6.1.3.1. PROBABILIDAD DEL RIESGO

	CATEGORÍA	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

6.1.3.2. IMPACTO

		IMPACTO				
CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manerabaja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para laspartes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmentepero aun asi permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecucióndel contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan mas 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 contratoentre el cinco porciento (5%) y el quince por ciento (15%) del valor del contrato	Incrementa el valordel contrato entre quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%) del valor del contrato
CATEGORÍA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5

6.1.3.3. VALORACIÓN DEL RIESGO

	CALIFICACIÓN CUALITATIVA		IMPACTO				
			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 beneficiopara las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmentepero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
	CALIFICACIÓN MONETARIA		$5.638.602	$28.193.009	$84.579.028	$169.158.056	$174.796.658
	CATEGORÍA	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

6.1.3.4. CATEGORIA DEL RIESGO

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

6.1.4. 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
2	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
3	General	Externo	Contratación	Operacional	Posibilidad de que los proponentes o el oferente seleccionado suministren la documentación requerida de manera incompleta, falsa, incorrecta, desactualizada, por fuera de los tiempos establecidos	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.	Posible (3)	Mayor (4)	7	Riesgo Alto	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.	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
4	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.	Posible (3)	Moderado (3)	6	Riesgo Alto	Entidad	Conminar al contratista seleccionado en primer lugar a suscribir el contrato, si no es posible acordar la suscripción del contrato iniciar el proceso para hacer efectiva la póliza de seriedad de la oferta y 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 contratación	Hasta la legalización del contrato	Estableciendo comunicación directa y/o por medio escrito con el oferente seleccionado	De acuerdo con el cronograma establecido
5	General	Interno	Contratación	Operacional	Posibilidad de que no se presenten las garantías por parte del contratista seleccionado de conformidad con lo establecido para el proceso de contratación, que su presentación sea tardía o que esta no sea emitida de acuerdo con la normatividad vigente aplicable	Retraso en la ejecución y cumplimiento de las metas del plan operativo de la entidad y reprocesos.	Posible (3)	Moderado (3)	6	Riesgo Alto	Contratista y entidad	Conminar al contratista seleccionado en primer lugar a allegar las garantías, si no es posible que se alleguen las garantías iniciar el proceso para hacer efectiva la póliza de seriedad de la oferta y dar continuidad al proceso de acuerdo con la normativa vigente aplicable.	Improbable (2)	Menor (2)	4	Riesgo Bajo	SI	El grupo de Gestión contractual	En el proceso de selección y contratación	Hasta la legalización del contrato	Estableciendo comunicación directa y/o por medio escrito con el oferente seleccionado	De acuerdo 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
6	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.
7	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Posible retraso en la ejecución del contrato por parte del contratista ocasionado por la inadecuada programación, que impida el cumplimiento del cronograma de las intervenciones metrológicas de los equipos.	Demoras en la ejecución y cumplimiento de las metas de la entidad	Posible (3)	Moderado (3)	6	Riesgo Alto	Contratante	Se deberá realizar por parte de la entidad contratante una adecuada y oportuna programación de las entregas de los repuestos a requerir, el contratista no será sujeto de incumplimiento en caso de que este se dé por la inadecuada programación de la entidad.	Raro (1)	Mayor (4)	5	Riesgo Medio	Si	El contratista y el supervisor del contrato	Desde el inicio de la ejecución del contrato	Hasta la finalización de la ejecución contractual	Estableciendo y haciendo uso por parte de la entidad contratante y el contratista un adecuado canal de comunicación por el cual se realicen los requerimientos necesarios.	Permanentemente

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
8	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Posible retraso o incumplimiento en la ejecución del contrato por parte del contratista ocasionado por el incumplimiento en el pago de salarios, honorarios y demás costos en los cuales deba incurrir para mantener la capacidad operativa y tecnológica requerida para la prestación del servicio que le fue contratado.	Demoras en la ejecución y cumplimiento de las metas de la entidad, desgaste administrativo.	Posible (3)	Mayor (4)	7	Riesgo Alto	Contratista	El contratista deberá realizar el pago oportuno de los salarios, honorarios y demás compromisos adquiridos para mantener la capacidad operativa y tecnológica requerida para la prestación del servicio. Se deberá presentar para el cada trámite de pago y cuando el supervisor lo requiera el soporte de pago de la seguridad social y parafiscales y demás documentos relacionados con la ejecución del contrato. En caso de que el contratista incumpla con estos compromisos y se genere un incumplimiento se iniciará el proceso respectivo de acuerdo con la normativa vigente aplicable.	Raro (1)	Mayor (4)	5	Riesgo Medio	Si	El contratista y el supervisor del contrato	Desde el inicio de la ejecución del contrato	Hasta la finalización de la ejecución contractual	En el desarrollo de la supervisión del contrato	Permanentemente
9	General	Interno	Ejecución	Operacional -Regulatorio	Posibilidad de que se presenten deficiencias en la supervisión del contrato generando posibles sanciones al supervisor.	Posibilidad de incumplimiento en la ejecución del contracto, demoras en la ejecución y cumplimiento de las metas de la entidad	Posible (3)	Mayor (4)	7	-Riesgo Alto	Supervisor designado	Desarrollar la supervisión acogiendo la normativa vigente aplicable y de conformidad con el manual de supervisión e interventoria de la entidad, la supervisión involucra el seguimiento administrativo, financiero, contable y jurídico.	Raro (1)	Mayor (4)	5	Riesgo Medio	Si	El Supervisor del contrato	Desde el inicio de la etapa ejecución	Hasta la terminación de la etapa de ejecución	Verificando que el contrato se ejecute en cumplimiento de las condiciones pactadas	De manera permanente

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	Financiero - Regulatorio	Posibilidad de que se presente modificación de las condiciones iniciales del contrato generado por disposiciones emitidas por las autoridades competentes (como la declaración de emergencia sanitaria, emergencia económica, etc, cambios en la legislación laboral, presupuestal y/o tributaria.	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.
11	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 Enidad	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	SI	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.

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
12	General	Externo	Ejecución	Económico	Fluctuación de TRM con niveles altos de volatilidad en el mercado.	Afectación en el cumplimiento de las metas de la Entidad por desequilibrio económico.	Posible (3)	Mayor (4)	7	Riesgo Alto	Entidad	Verificar que el contratista mantenga los precios ofertados durante el plazo de ejecución en la presentación de la factura de conformidad con lo establecido en el proceso. En caso de presentarse un desequilibrio económico durante la ejecución del contrato previo a lo convenido por las partes se proceder a las modificaciones que haya lugar, conforme a la normatividad vigente.	Improbable (2)	Moderado (3)	5	Riesgo Medio	SI	Los profesionales designados para la elaboración de los documentos previos y estimación del presupuesto.	Durante el proceso de planeación	Hasta la finalización del contrato.	Revisando que el contratista mantenga los precios en la presentación de la factura.	Durante la etapa de planeación.

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

Tabla No. 23 Matriz de riesgo

Fuente. Análisis del sector
Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

7. GARANTÍAS A EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Garantía solicitada	Cuantía del Amparo-Suficiencia de la garantía	Vigencia del Amparo
Cumplimiento del contrato	30% del valor del contrato	Vigencia por el termino de ejecución del contrato y SEIS (6) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. En todo caso deberá esta vigente hasta la liquidación
Calidad del servicio	30% del valor del contrato	Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	30% del valor del contrato	Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más, contados a partir del recibo a satisfacción de los bienes.
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.

Tabla No. 24 Garantías a favor de la entidad
Decreto 1082 de 2015

PARAGRAFO: El contratista en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015, deberá mantener vigente la Garantía de cumplimiento hasta el momento de la liquidación del contrato.

Nota 1: Si la propuesta se presenta bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, la póliza que garantiza el contrato se tomará a nombre del consorcio o unión temporal, indicando sus integrantes y deberá estar firmada por el representante de este.

Nota 3: Entregar las garantías dentro de los tres (3) días hábiles contados a partir del perfeccionamiento del contrato.

8. ACUERDOS COMERCIALES APLICABLES AL PROCESO DE SELECCIÓN:

De conformidad con la normatividad vigente, se procedió a verificar si el servicio que se pretende contratar se encuentra o no cobijado por un acuerdo internacional de libre comercio, que permita tener un referente para el análisis del mercado requerido.

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		¿Vigente?	Entidad Estatal Cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza del Pacífico	Chile	Si	Si	Si	No	No
	México	Si				
	Perú	Si				
Canadá		Si	Si	Si	No	No
Chile		Si	SÍ	Si	No	Si
Corea		Si	Si	Si	No	Si
Costa Rica		Si	Si	Si	No	Si
Estados Unidos		Si	Si	Si	No	Si
Estados AELC		Si	Si	No	No	No
México		Si	Si	Si	No	Si
Triángulo Norte	El Salvador	Si	SÍ	No	No	No
	Guatemala	Si	Sí	No	No	No

Acuerdo Comercial	¿Vigente?	Entidad Estatal Cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Honduras	Si	Si	No	No	No
Unión Europea	Si	Si	No	No	No
Israel	Si	Si	No	No	No
Reino Unido e Irlanda del Norte	Si	Si	No	No	No
Comunidad Andina	Si	N/A	N/A	No	Si

Tabla No. 25 Acuerdo comerciales
Fuente. Análisis del sector
Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/2021
Umbral:https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/vf_umbrales_actualizaciones_2022_-_2023_1.pdf

9. ANÁLISIS DEL SECTOR

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, se debe hacer 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.

9.1 IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA

Este tipo de productos son usualmente suministrados mediante distribución realizada por empresas comercializadoras dado que, localmente no se cuenta con la tecnología para su producción, es decir que pertenecen al sector terciario de la economía, teniendo en cuenta que este segmento se caracteriza por sus actividades de comercio, servicios y

transporte. A diferencia de los sectores primario y secundario, el sector terciario no se encarga de producir sino de ofrecer y distribuir productos. Por este motivo, se le conoce como el sector del servicio[10]. Estas empresas usualmente también cuentan con personal especializado para brindar soporte técnico. Por la naturaleza de sus actividades se puede concluir que pertenecen al sector terciario de la economía.

9.2 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**
81101605	Servicios electromecánicos
81101703	Servicios de pruebas técnicas
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo
41104400	Equipo de incubación de Laboratorio
41122400	Instrumentos de Laboratorio
41104401	Equipo de incubación de Laboratorio -Incubadoras para uso general de convección de gravedad
41104402	Incubadoras de uso general de aire forzado o convención mecánica

9.3 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

[10] https://www.lifeder.com/sector-terciario-colombia/

9.3.1 ECONÓMICO

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

i) **Productos incluidos en el sector**

Medios isotérmicos:
- Baños (termostático, serológico)
- Hornos de laboratorio (de vacio, de secado, de convección forzada, despirogenizador)
- Refrigerador / Congelador / Ultra congelador
- Estufas (de secado, de circulación forzada)
- Autoclaves
- Incubadoras (de hongos y levaduras, de bacterias, con agitación, de CO2)
- Thermomixer
- Cámara climática
- Bloque de calentamiento
- Muflas
- Equipos medidores de temperatura y humedad: Termohigrómetros, Termómetros, Datalogger

ii) **Agentes que componen el sector**

Los agentes que hacen parte del sector en Colombia se relacionan a continuación:

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo-MICT

iii) **Gremios y asociaciones que participan en el sector.**

A continuación, se presenta una lista de diferentes gremios y asociaciones: que participan en el sector:

- 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 – 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
- Sociedad Americana para Pruebas y Materiales – ASTM
- Asociación de Equipos y Muebles Científicos – SEFA

iv) Variables económicas que afectan el sector

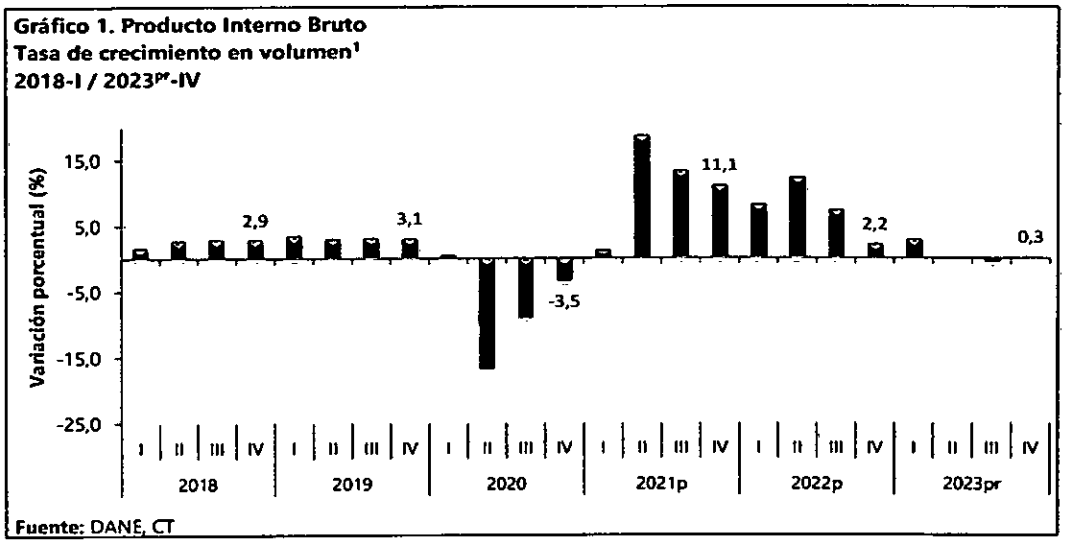
Teniendo en cuenta las condiciones actuales del mercado como referencia del sector y la (s) actividad (es) económica (s) correspondiente a la necesidad del INVIMA plasmada en el objeto contractual que, se pretende satisfacer con la realización del proceso contractual, se relacionan a continuación algunas variables (factores macroeconómicos[11]) que podrían tener impacto en su ejecución:

- **Producto interno bruto**

[11] Factores Macroeconómicos: Variables como la tasa de interés, la tasa de inflación, el tipo de cambio y el crecimiento del producto interno bruto (PIB) pueden afectar el desempeño financiero y la rentabilidad de las empresas. Por ejemplo, la tasa de inflación y el crecimiento del PIB pueden influir en el retorno sobre activos (ROA) de las empresas.

En la siguiente gráfica se observa que, en el cuarto trimestre de 2023pr. el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022p.

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2018-I / 2023pr-IV



Fuente: DANE, CT

El Producto Interno Bruto crece 0,6% en el año 2023pr respecto al año 2022p. (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 3,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual); Actividades financieras y de seguros crece 7,9% (contribuye 0,3 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 7,0% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022p (ver gráfico 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,0% (contribuye 0,6 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 3,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual); Actividades financieras y de seguros crece 5,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,04%. Las actividades económicas con mayor crecimiento trimestral son:
• Actividades financieras y de seguros crece 4,7%; • Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 2,7%; Información y comunicaciones crece 1,8%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023[pr]

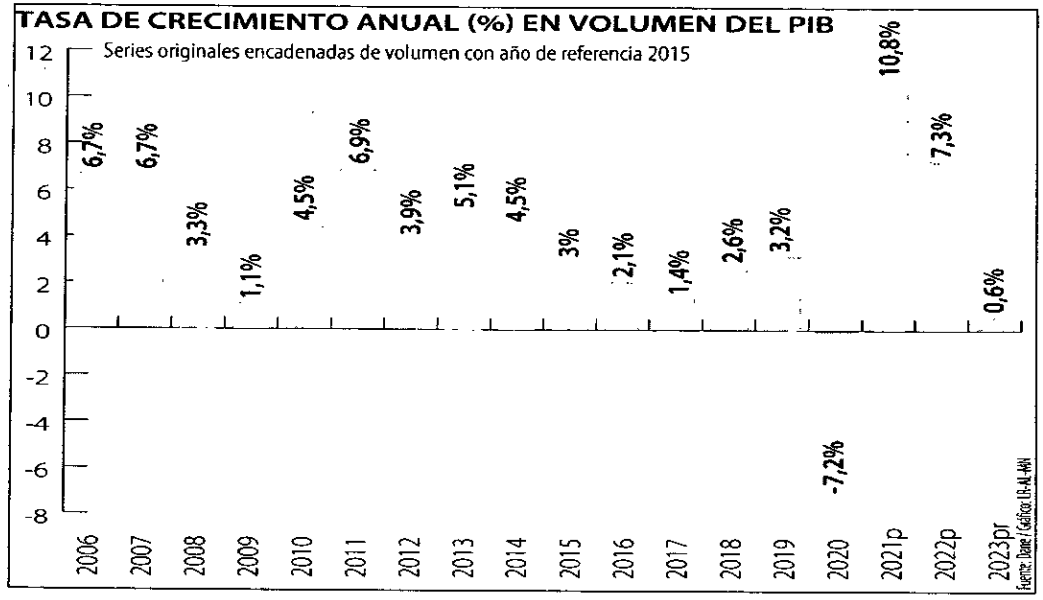
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023[pr]/ 2022[p]	2023[pr]-IV / 2022[p]-IV	2023[pr]-IV/ 2023[pr]-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	6,0	2,7
Explotación de minas y canteras	2,6	0,3	-3,5
Industrias manufactureras	-3,5	-4,8	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,1	3,0	0,6
Construcción	-4,2	-1,6	1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-2,8	-2,3	1,6
Información y comunicaciones	1,4	3,1	1,8
Actividades financieras y de seguros	7,9	5,5	4,7
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,4	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,9	3,8	-0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,0	-3,0	1,2
Valor agregado bruto	**0,6**	**0,4**	**-0,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	-0,5	0,9
Producto Interno Bruto	**0,6**	**0,3**	**0,04**

Fuente: DANE, CT

En conclusión, la economía creció 0,6% en 2023. Es decir, un comportamiento con tendencia a la baja, menos del 7,3% si lo comparamos con el año anterior 2022.

La construcción, industria manufactureras y comercio fueron las tres ramas que tuvieron mayores caídas en el año y jalonaron a la baja la cifra.

Las que sostuvieron la economía fueron los sectores de **actividades financieras**, las **actividades artísticas**, y la **administración pública y defensa**.



Expectativas: En el informe de política monetaria de octubre de 2023, el equipo técnico del Banco de la República proyecta un crecimiento de la economía de 0,8% para 2024.

Índice de precio al consumidor - IPC:

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) indica que en el mes de junio de 2024, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación con mayo de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,32%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,58%), Salud (0,49%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,39%). Por debajo se ubicaron: Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,30%), Transporte (0,19%), Bienes y servicios diversos (0,14%), Recreación y cultura (0,10%), Prendas de vestir y calzado (0,09%),

Información y comunicación (0,08%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,08%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,07%) y por último, Educación (-0,18%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Junio 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,89	0,33	8,70	0,33
Restaurantes y hoteles	9,43	8,72	0,91	5,21	0,56
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	5,10	1,57	5,09	1,56
Transporte	12,93	11,36	1,44	4,30	0,58
TOTAL	100,00	6,15	6,15	4,12	4,12
Salud	1,71	6,75	0,11	4,11	0,07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	3,53	0,70	3,79	0,72
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	7,34	0,12	3,70	0,06
Bienes y servicios diversos	5,36	7,35	0,39	2,57	0,14
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	7,67	0,32	1,97	0,08
Prendas de vestir y calzado	3,98	3,62	0,12	1,49	0,05
Información y comunicación	4,33	0,17	0,01	-0,10	0,00
Recreación y cultura	3,79	3,94	0,14	-1,01	-0,03

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

En lo corrido del año, (enero - junio), cuatro divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (4,12%): Educación (8,70%), Restaurantes y hoteles (5,21%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,09%) y por último, Transporte (4,30%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Salud (4,11%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (3,79%), Bebidas alcohólicas y tabaco (3,70%), Bienes y servicios diversos (2,57%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,97%), Prendas de vestir y calzado (1,49%), Información y comunicación (-0,10%) y por último, Recreación y cultura (-1,01%).

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - junio), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,42 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de junio de 2024, el IPC registró una variación de 7,18% en comparación con junio de 2023. En el último año, las divisiones Educación (11,21%), Restaurantes y hoteles (9,57%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (9,25%), Bebidas alcohólicas y tabaco (8,15%) y por último, Transporte (8,10%) se ubicaron por encima del promedio nacional (7,18%). Entre tanto, las divisiones Salud (6,78%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,27%), Bienes y servicios diversos (5,18%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (3,17%), Prendas de vestir y calzado (3,06%), Recreación y cultura (2,00%) y por último, Información y comunicación (-0,15%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Junio 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	9,93	0,39	11,21	0,43
Restaurantes y hoteles	9,43	17,43	1,77	9,57	1,02
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	8,07	2,54	9,25	2,81
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	11,70	0,20	8,15	0,14
Transporte	12,93	18,19	2,30	8,10	1,08
TOTAL	100,00	12,13	12,13	7,18	7,18
Salud	1,71	11,26	0,19	6,78	0,11
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	14,31	2,72	5,27	1,02
Bienes y servicios diversos	5,36	14,38	0,75	5,18	0,28
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	14,61	0,60	3,17	0,13
Prendas de vestir y calzado	3,98	10,53	0,35	3,06	0,10
Recreación y cultura	3,79	8,66	0,30	2,00	0,07
Información y comunicación	4,33	0,60	0,02	-0,15	0,00

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

- **TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO - TRM**

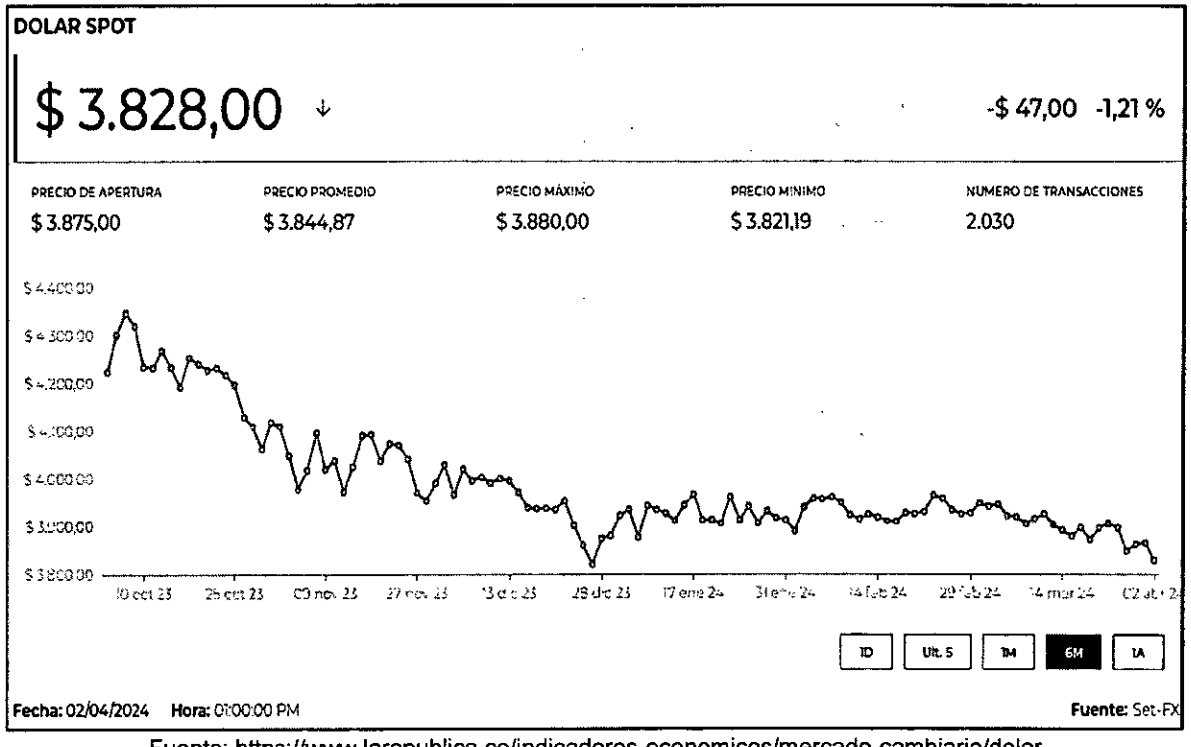
El comportamiento del dólar en Colombia capturó la atención de expertos y analistas financieros tras presentar una notable estabilidad cerca de los $3.900 durante los primeros meses de 2024, tras iniciar el año sobre los $3.800.

Esta tendencia despierta interrogantes acerca de los factores macroeconómicos que influyen de manera directa en el valor de la moneda extranjera en el mercado local, según declaraciones recientes de especialistas en economía.

La volatilidad esperada del dólar en Colombia presenta un panorama cambiante para los próximos meses y el cierre del año. Según las proyecciones de expertos, el primer trimestre podría ver la moneda fluctuar entre los $3.900 y $4.100, mientras que para el primer semestre los pronósticos sugieren una banda entre $4.100 y $4.200.

Uno de los factores que incidirán en el futuro de la moneda es lo que se espera que pase con la inflación en Colombia y en el mundo. En síntesis, las políticas y decisiones en el manejo de las tasas de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) y las fluctuaciones de la inflación tanto global y local están modelando el comportamiento de la divisa. Se evidencia que, la correlación entre las tasas de interés y el valor del dólar se presenta como un vínculo directo, ya que una disminución en las tasas podría propiciar que el dólar pierda valor frente al peso colombiano. Esto a su vez fomentaría un aumento en los estímulos para la inversión dentro del territorio colombiano, bajo la premisa de que al circular más dólares en el país, su valor tiende a disminuir.

El último Semestre el promedio del dólar rondo los $ 3.828 como muestra la gráfica siguiente.



Fuente: https://www.larepublica.co/indicadores-economicos/mercado-cambiario/dolar

¿Cómo puede afectar la volatilidad del del dólar al sector?

Para el caso en estudio el proceso contractual, si biense celebrará en pesos colombianos,la volatilidad de la tasa de cambio TRM, podría incidirteniendo en cuenta los ítems que requieren importación.

Actualmente existe alta volatilidad en el canal de tasa de cambio, debido a eventos como el techo de la deuda, las políticas de oferta de la OPEP+ (Organización de Países Exportadores de Petróleo y que integran 10 países, siendo

Rusia el mayor productor) y la debilidad económica a nivel nacional e internacional", serían otros de los factores que Ortegón califica como los que han posibilitado llegar hasta este precio del dólar en el país; gran parte de los precios en artículos de tecnología se verían afectados, así como la importación de vehículos automotores, muchos alimentos y materias primas para distintos sectores. Esto generaría un encarecimiento que haría que la inflación en el país a mediano plazo no tuviera una tendencia a la baja tan deseada como la esperan los expertos.[12]

En consideración, se estima el correspondiente riesgo y se establece su valoración, asignación y tratamiento, dentro de la matriz de riesgos del presente proceso.

- **Salario mínimo mensual legal vigente - SMMLV:**

El incremento del salario mínimo para el año 2024, quedó establecido en un porcentaje del 12%, esto es un valor definitivo de $1.300.000. Incremento que se refleja directamente en los costos operativos tales como, **prestaciones energéticas:** aquellos costos relacionados con la **contratación** de personal (los más destacados son los gravámenes laborales, gastos por formación profesional o los **salarios** u honorarios).
También en los gastos administrativos, tales como, sueldos de directivos. Sueldos de asesores, contables y administrativos que no influyan directamente en la calidad del producto o servicio que ofrece la empresa. Coste total del departamento de RRHH.
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.

El comportamiento histórico de los últimos 24 años ha sido el siguiente:

HISTÓRICO DEL SALARIO MÍNIMO LEGAL MENSUAL EN COLOMBIA					
Año	**SALARIO MÍNIMO MENSUAL**	**AUXILIO DE TRANSPORTE**	**TOTAL ($) (Salario +**	**Decreto que determinó el salario mínimo**	**Concertado**

[12] Recuperado de: https://www.infobae.com/colombia/2024/06/14/alza-en-el-precio-del-dolar-en-colombia-implicaciones-a-corto-mediano-y-largo-plazo-que-puede-sufrir-el-pais/

	Valor mensual ($)	**Variación con respecto al año anterior ($)**	**Variación con respecto al año anterior (%)**	**Valor mensual ($)**	**Auxilio Transporte)**		
2024	1.300.000	140.000	12,07%	162.000,0	1.462.000,0	**Decreto 2292 y 2293 de 2023**	No
2023	1.160.000	160.000	16,00%	140.606,0	1.300.606,0	Decreto 2613 de 2022	Si
2022	1.000.000	91.474	10,07%	117.172,0	1.117.172,0	Decreto 1724 de 2021	Si
2021	908.526	30.723	3,50%	106.454,0	1.014.980,0	Decreto 1785 de 2020	No
2020	877.803	49.687	6,00%	102.854,0	980.657,0	Decreto 2360 de 2019	No
2019	828.116	46.874	6,00%	97.032,0	925.148,0	Decreto 2451 de 2018	Si
2018	781.242	43.525	5,90%	88.211,0	869.453,0	Decreto 2269 de 2017	Si
2017	737.717	48.262	7,00%	83.140,0	820.857,0	Decreto 2209 de 2016	No
2016	689.455	45.105	7,00%	77.700,0	767.155,0	Decreto 2552 de 2015	No
2015	644.350	28.350	4,60%	74.000,0	718.350,0	Decreto 2731 de 2014	No
2014	616.000	26.500	4,50%	72.000,0	688.000,0	Decreto 3068 de 2013	Si
2013	589.500	22.800	4,02%	70.500,0	660.000,0	Decreto 2738 de 2012	No
2012	566.700	31.100	5,81%	67.800,0	634.500,0	Decreto 4919 de 2011	Si
2011	535.600	20.600	4,00%	63.600,0	599.200,0	Decreto 33 de 2011	No
2010	515.000	18.100	3,64%	61.500,0	576.500,0	Decreto 5053 de 2009	No
2009	496.900	35.400	7,67%	59.300,0	556.200,0	Decreto 4868 de 2008	No
2008	461.500	27.800	6,41%	55.000,0	516.500,0	Decreto 4965 de 2007	No
2007	433.700	25.700	6,30%	50.800,0	484.500,0	Decreto 4580 de 2006	No
2006	408.000	26.500	6,95%	47.700,0	455.700,0	Decreto 4686 de 2005	Si
2005	381.500	23.500	6,56%	44.500,0	426.000,0	Decreto 4360 de 2004	No
2004	358.000	26.000	7,83%	41.600,0	399.600,0	Decreto 3770 de 2003	Si
2003	332.000	23.000	7,44%	37.500,0	369.500,0	Decreto 3232 de 2002	No
2002	309.000	23.000	8,04%	34.000,0	343.000,0	Decreto 2910 de 2001	No

2001	286.000	25.900	9,96%	30.000,0	316.000,0	Decreto 2579 de 2000	Si
2000	260.100	23.640	10,00%	26.413,0	286.513,0	Decreto 2647 de 1999. Nota (1)	No

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

El incremento del 12,07% del salario mínimo con respecto al año inmediatamente anterior (2023) no afecta la ejecución del futuro proceso contractual debido a que dicho incremento no es desproporcionado con respecto a la inflación anual del año pasado es decir (9,28%).

En conclusión:

Factores económicos que inciden desde la perspectiva macroeconómica.	
Variación de Precios de Servicios y bienes (IPC)	Variación del IPC. Es la principal variable que afecta el precio final de los bienes y servicios a ser contratados por la entidad, lo cual puede incidir en un mayor precio de las cotizaciones. El comportamiento de la inflación se determina por la variación del IPC, que en 2023 registró una variación anual del 9,28%. La corrección que mostró el precio de los alimentos, en especial los perecederos a lo largo del 2023, jugó un papel significativo en el paulatino descenso de la inflación en Colombia, que para el año completo se situó en 9,28 por ciento anual, 3,84 puntos porcentuales menos que la observada al cierre del 2022.
Variación del Tipo de cambio.	No se identifica un efecto macroeconómico directo en el sector servicios. No obstante, incide en el sector de la construcción, que es un sector paralelo al sector de servicios de interventorías. En efecto de tipo de cambio afecta los costos de insumos claves en el sector de construcción.

Salario Mínimo	Salario Mínimo incide significativamente en el costo operativos y los gastos administrativos de los servicios de las empresas proveedoras de suministros y prestadoras de servicios (ajuste de SMVL). El ajuste anual del salario mínimo afecta directamente el costo del personal técnico y profesional. Pero para el caso en estudio no representa un riesgo alto que no se pueda controlar.
Factores económicos que inciden desde la perspectiva microeconómica.	
Impuestos, tasas y contribuciones	No hay impactos económicos significativos, dado que el principal impuestos IVA, se mantiene en la tasa de 19% para este tipo de servicios.
Concentración de oferentes en el mercado.	Según el estudio de oferta y demanda no existe concentración de oferentes ni oligopolios en el suministro de bienes y la prestación del servicio requeridos. El anterior estudio de oferta identifico varias empresas activas en 2024, que han sido contratantes en el sector público y cuenta con experiencia en actividades de relacionadas con el objeto contractual del caso en estudio.

Fuente: Elaboración propia.

- **GASTO PÚBLICO**

La variable de gasto públicose considera relevante para este análisis dado que el Invima corresponde a una entidad estatal de orden nacional, en tal sentido, el presupuesto General de la Nación es un factor determinante ya que en este se indican las inversiones públicas que se pretenden realizar por parte del Gobierno.

Durante la vigencia 2024, según el Ministerio de Hacienda el valor a invertir correspondería $502.600.000.000.000 del cual se dispuso como **presupuesto de inversión** para el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA año **2024 $ 94.135.686.070**.

De esto recursos asignados **$65.880.935.448** corresponden a **Inspección, Vigilancia y Control** siendo esta actividad la función principal de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad en el marco de la vigilancia de los productos (alimentos, bebidas, medicamentos, cosméticos, dispositivos médicos, productos biológicos) competencia del Instituto.

SECCION: 1912 INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA				
A. PRESUPUESTO DE FUNCIONAMIENTO			163.529.334.000	163.529.334.00(
C. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN			94.135.686.070	94.135.686.07(
1903		INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL	65.880.935.448	65.880.935.44(
	0300	INTERSUBSECTORIAL SALUD	65.880.935.448	65.880.935.44(
1999		FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	28.254.750.622	28.254.750.62(
	0300	INTERSUBSECTORIAL SALUD	28.254.750.622	28.254.750.62(
TOTAL PRESUPUESTO SECCIÓN			257.665.020.070	257.665.020.07(

Fuente: Ley 2342 De 2023. Por La Cual Se Decreta El Presupuesto De Rentas Y Recursos De Capital Y Ley De Apropiaciones Para La Vigencia Fiscal Del 10. De Enero Al 31 De diciembre De 2024.[13]

Dado lo anterior, la asignación de recursos para la vigencia 2024 a la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, le permite realizar el presente estudio en aras de satisfacer las necesidades y así contribuir con el cumplimiento de las metas y misión del Instituto.

v) Cadena de producción y distribución

[13]Consultado en, https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-234844%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased

Los equipos y repuestos de los que trata la presente contratación, son fabricados en el exterior, por compañías con trayectoria y reconocimiento en el sector, ya que son bienes que requieren de tecnología que localmente no es muy disponible. Algunos de estos bienes pueden producirse masivamente y otros en menor cantidad, dependiendo de la frecuencia de empleo y vida útil. La fabricación está destinada a abastecer laboratorios de diversa índole, entre ellos gubernamentales, industriales, clínicos y académicos. Estos instrumentos están fabricados con materiales que permiten operar en ambientes exigentes, sin embargo, debido a la sensibilidad de las mediciones y de los componentes electrónicos, deben protegerse de condiciones que puedan alterar el funcionamiento de los instrumentos.

En Colombia, estos elementos, ya sea que se fabriquen en el territorio nacional o se importen, requerirán previamente a su comercialización, aprobación del modelo o prototipo por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio, SIC. Así mismo, estarán sujetos a control metrológico por parte de la misma entidad, sin perjuicio de las atribuciones de otras dependencias. De igual forma, la SIC podrá requerir a los fabricantes, importadores, comercializadores o usuarios de instrumentos de medición, la verificación o calibración de éstos, cuando se detecten fallas metrológicas ya sea antes de ser vendidos o durante su utilización.

Los mismos son distribuidos por comercializadoras locales que, en la mayoría de los casos, también incluyen dentro de su oferta servicios de repotenciamiento e intervenciones metrológicas, para manejar portafolios más completos, de acuerdo con las necesidades de los clientes. Algunas marcas son representadas, en ocasiones, de manera exclusiva. Las comercializadoras están orientadas a atender necesidades de laboratorios químicos, industria, establecimientos de comercio entidades educativas y de investigación.

Al igual que en otros sectores, existen en Colombia empresas que representan comercialmente a las fabricantes extranjeras, ofreciendo dentro de su portafolio, además de la venta de los bienes y servicios, la asesoría técnica correspondiente. Como es habitual, este tipo de empresas locales cuentan con sedes en las ciudades principales para su distribución, atendiendo a que en estas ciudades – Bogotá D.C., Medellín, Cali y Barranquilla – se concentra la ubicación de industrias, laboratorios, centros de investigación y formación y demás entidades usuarias de estos productos.

Respecto a las intervenciones metrológicas, que corresponden a una prestación de servicio no se tiene una cadena producción y generalmente este servicios es prestado por personal nacional, no obstante su distribución se establece de acuerdo con el cronograma concertado con el cliente para la ejecución de las diferentes actividades; a su vez para

el presente caso las intervenciones metrológicas son desarrolladas en el sitio en el cual se encuentran ubicados los equipos.

i) Dinámica de importaciones

Las empresas dedicadas a la comercialización de equipos de laboratorio establecen la conformación de inventario para las referencias de mayor rotación, sin embargo, debido a lo específico de cada caso, es frecuente que los productos se incluyan en programaciones exclusivas para su respectiva importación, para ello deben realizar los diferentes trámites para el ingreso de los productos al país y luego de ello, deben coordinar con el contratante la entrega e instalación del equipo para verificar de esta forma su correcto funcionamiento y el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

9.3.2 TÉCNICO

Para asegurar la calidad de los procesos que se realizan en una industria o laboratorio es necesario conocer el funcionamiento de los instrumentos involucrados. Los medios isotérmicos son equipos cerrados en donde se establecen condiciones específicas de temperatura (y/o humedad). Dentro de la industria uno de los equipos más empleados en todo tipo de actividades son los llamados medios isotermos. Por este motivo es esencial realizar la caracterización y calibración de los equipos isotermos en nuestra entidad.[14]

Para el presente objeto se considera la adquisición de los siguientes equipos:

Incubadora: La función principal es la de almacenar y acondicionar el ambiente, con el fin de desarrollar de manera adecuada los microorganismos, mediante la temperatura, presión y circulación del aire, sirve para mantener y hacer crecer cultivos microbiológicos o cultivos celulares, mantiene la temperatura, la humedad y otras condiciones en grado óptimo, tales como el contenido de dióxido de carbono (CO2) y de oxígeno en su atmósfera interior. Este equipo cuenta con las siguientes especificaciones técnicas:

Incubadora refrigerada con tecnología Peltier:
Volumen de la Cámara o del interior: Entre 100 a **125** litros

[14] https://www.tcmetrologia.com/blog/calibracion-de-equipos-isotermos/

Circulación forzada del aire del interior mediante ventilador Peltier
Con cumplimiento de normativa internacional DIN 12880 - Dispositivos eléctricos de laboratorio: hornos e incubadoras de calentamiento
Certificación: Conformité Européenne (CE) o Underwriters Laboratories (UL) o Canadian Standards Association (CSA) o cUL (Combinación de UL y CSA) o ETL (comprobable en la placa de producción en quipo)
Rango Temperatura de trabajo: entre 5°C (+/- 5°C) hasta 90°C (+/- 20°C), o un rango más amplio
Puerta interior de vidrio o cristal.
Tensión nominal (V): 120 V o 230 V
Resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales: 0,1 °C
Desviación de Temperatura o Precisión: máximo de ± 0.3°C.
Visualización a través de monitor LCD o LED
Bandejas internas o rejillas: Mínimo 2
Puerto USB para extracción de datos

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.

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 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.

Repotenciamiento: Es una actividad programada de inspecciones, tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, análisis, limpieza, lubricación, que deben llevarse cabo en forma periódica con base en un plan establecido. El propósito es prever averías o desperfectos en su estado inicial y corregirlas para mantener la instalación en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos. El mantenimiento preventivo permite aumentar la vida útil de equipos,

disminuir costos de reparaciones, detectar puntos débiles en la instalación entre una larga lista de ventajas.

Calificación: La calificación de uh equipo consiste en una serie de verificaciones y testeas efectuados sobre el equipo con la finalidad de asegurar que el mismo cumple con las especificaciones de diseño, instalación y operación y que todas las operaciones futuras serán confiables y estarán dentro de los límites especificado.

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.

i) Especificaciones de calidad

Los equipos isotérmicos deben ser entregados en su empaque original sellado y en buen estado, debidamente embalado, lo cual permita conservar sus características técnicas. Para el caso de las intervenciones metrológicas las especificaciones de calidad corresponden a personal capacitado, con conocimiento y experiencia en este tipo de equipos, para de esta forma garantizar una correcta puesta en funcionamiento y una buena capacitación al personal.

ii) Condiciones especiales para la entrega

La entrega del equipo, debe ser con antelación a la ejecución de las intervenciones metrológicas, dado que estos requieren una estabilización de mínimo 24 horas, la cual consiste en dejar el equipo en el lugar en el cual va a ser instalado sin conectarlo a la corriente eléctrica y sin ningún tipo de movimiento.

iii) Tiempos de entrega

Conforme al sector la entrega del equipo oscila entre 2 y 4 meses, contemplando los tiempos de importación.

9.3.3 REGULATORIO

Los equipos deben calibrarse y/o verificarse tal como se indica en el numeral 7.6 de la Norma Técnica Colombiana NTC GP 1000:2009[15] que establece:

> "*Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe: calibrarse y/o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.*".

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

6 Requisitos relativos a los recursos
6.1 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.

6.4 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.

[15] *NTC GP 1000:2009 Requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad aplicable a todas las entidades públicas.*

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.

6.5 Trazabilidad metrológica

6.5.1 El laboratorio debe establecer y mantener la trazabilidad metrológica de los resultados de sus mediciones por medio de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medición, vinculándolos con la referencia apropiada.
6.5.2 El laboratorio debe asegurarse de que los resultados de la medición sean trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) mediante:
a) la calibración proporcionada por un laboratorio competente

6.6 Productos y servicios suministrados externamente

6.6.1 El laboratorio debe asegurarse de que los productos y servicios suministrados externamente, que afectan a las actividades del laboratorio, sean adecuados y utilizados únicamente cuando estos productos y servicios:

a) están previstos para la incorporación a las actividades propias de laboratorio;
b) se suministran, parcial o totalmente, directamente al cliente por el laboratorio, como se reciben del proveedor externo;
c) se utilizan para apoyar la operación del laboratorio.
NOTA Los productos pueden incluir, por ejemplo, patrones y equipos de medición, equipos auxiliares, materiales consumibles y materiales de referencia. Los servicios pueden incluir, por ejemplo, servicios de calibración, servicios

de muestreo, servicios de ensayo, servicios de mantenimiento de instalaciones y equipos, servicios de ensayos de aptitud, y servicios de evaluación y de auditoría.

9.4 ESTUDIO DE LA OFERTA

El Decreto 1074 de 2015, artículo 1.1.1. 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.

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 el último informe de Dinámica de Creación de Empresas realizado por Confecámaras, con base en la información del Registro Único Empresarial y Social (RUES), **en el primer semestre de 2024 se han creado un total de 174.937** empresas, cifra ligeramente menor con respecto al mismo período de 2023 donde nacieron 175.584 empresas, que representa una reducción de 0,4%.[16]

Creación de empresas por tamaño:

[16] Recuperado de https://confecamaras.org.co/noticias/1018-de-acuerdo-con-el-estudio-de-dinamica-empresarial-de-confecamaras-en-el-primer-semestre-de-2024-en-colombia-se-han-creado-174-937-empresas

Tamaño	2023-1	2024-1	Variación %	Contribución
Microempresa	175.066	174.416	-0,4%	-0,4%
Pequeña	487	494	1,4%	0,0%
Mediana	28	21	-25,0%	0,0%
Grande	3	6	100,0%	0,0%
Total	**175.584**	**174.937**	**-0,4%**	**-0,4%**

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, con lo cual se 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.

Para el presente estudio se tomó como muestra a las empresas cuyas cotizaciones sirvieron de insumo para establecer el presupuesto oficial del presente proceso.

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

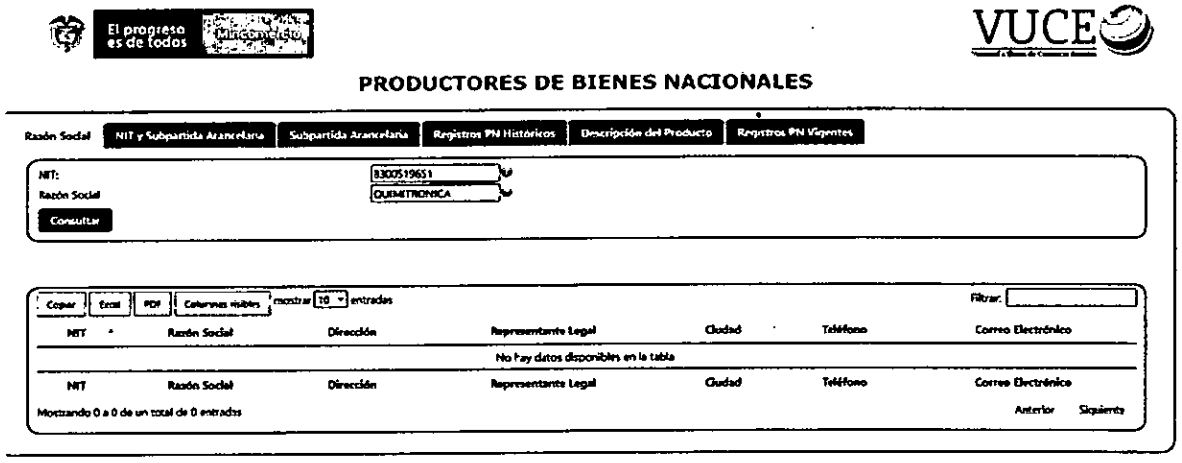
Análisis del Sector conforme al Decreto 1860 de 2021				
Nombre o razón social	**Clasificación empresarial (micro, pequeña o mediana empresa).**	**Emprendimiento y empresas de mujeres / Conformación** (de acuerdo con las condiciones escritas en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1860 de 2021).	**Sujetos de especial protección constitucional**	**Medio de solicitud cotización**
QUIMITRONICA S.A.S. - NIT 8300519651	Pequeña	N/A	N/A	Correo electrónico
KASSEL GROUP GAEL LTDA. – NIT 8300539002	Pyme	N/A	N/A	Correo electrónico
CONAMET S.A.S. NIT 9001860880	Mediana	N/A	N/A	Correo electrónico

INSTRUMENTACIÓN Y METROLOGÍA S.A.S. NIT - 9000985861	Micro	N/A	N/A	Correo electrónico
KASAI S.A.S. ORGANIZACIÓN COMERCIAL NIT 800.078.000-8	Micro	N/A	N/A	Correo electrónico
KAIKA S.A.S. NIT 860.001.911-1	Mediana	N/A	N/A	Correo electrónico
INGOBAR METROLOGIA SAS NIT 900607487 - 4	Pequeña	N/A	N/A	Correo electrónico
TECNIGEN COLOMBIA, MEDICINA, CIENCIA Y TECNOLOGIA SAS – NIT 901.322.851-1	Pequeña	N/A	N/A	Correo electrónico
LABZUL SAS NIT 900923902 - 4	Pequeña	N/A	N/A	Correo electrónico
INSTRUMENTOS Y MEDICIONES INDUSTRIALES SAS – NIT 830512338 - 2	Micro	N/A	N/A	Visita Presencial
LANZETTA RENGIFO Y CIA S A S – NIT 860351784 - 1	Pequeña	N/A	N/A	Visita Presencial
BPL MEDICAL SAS -NIT 830068852 - 2	Pequeña	N/A	N/A	Solicitud de Información SECOP II
SET Y GAD S A S – NIT 830065092 - 8	Pequeña	N/A	N/A	Solicitud de Información SECOP II

De otra parte, 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 (https://www.vuce.gov.co/servicios/registro-de-productores-y-bienes-nacionales).

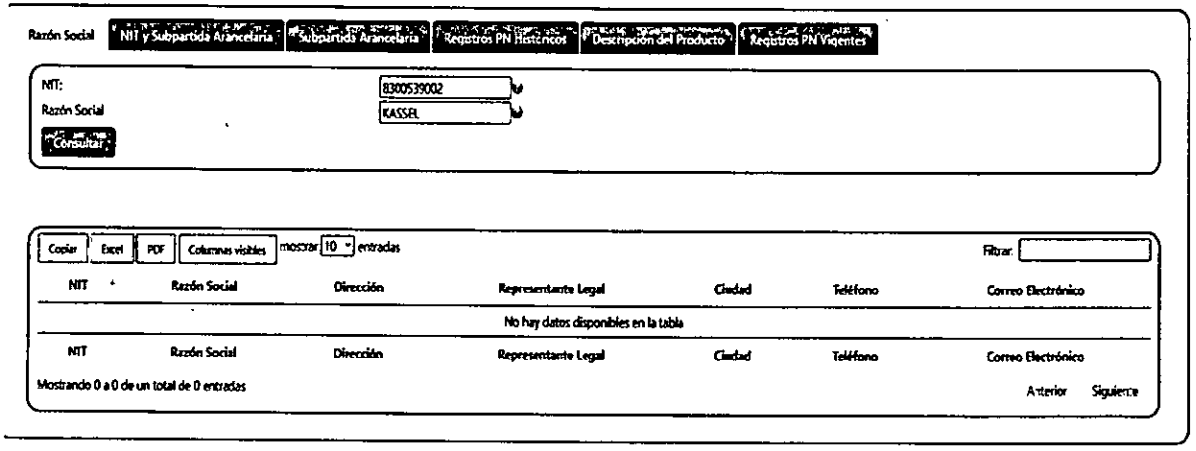
Al verificar en el link no se reporta datos en la VUCE para las empresas escogidas para el presente estudio: Quimitronica, Kassel Group, Gael LTDA, CONAMET S.A.S. e Instrumentación y Metrología S.A.S.



El progreso es de todos | Mincomercio

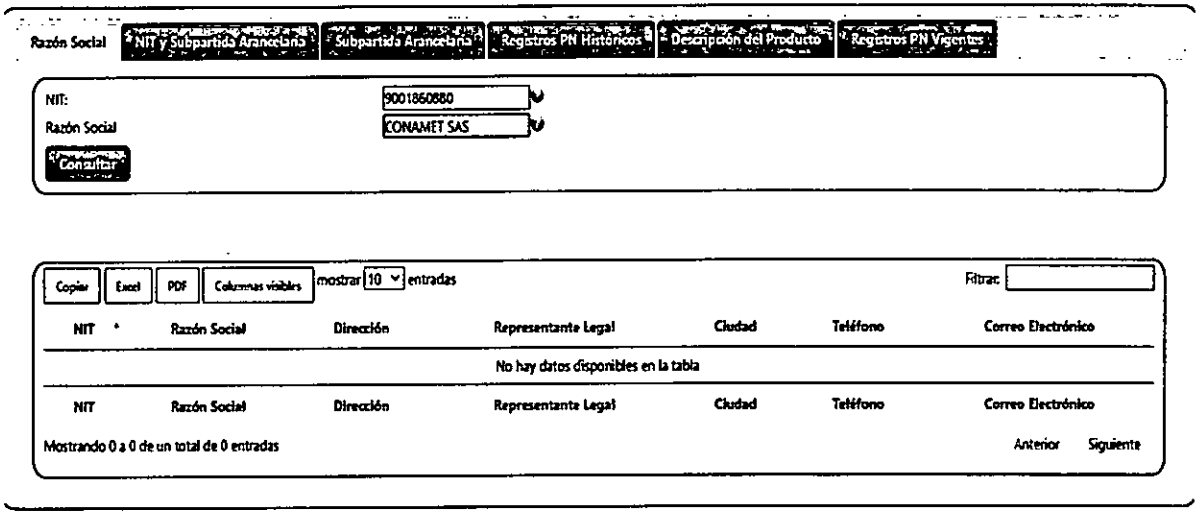
VUCE

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA — Ministerio de Comercio, Industria y Turismo — VUCE

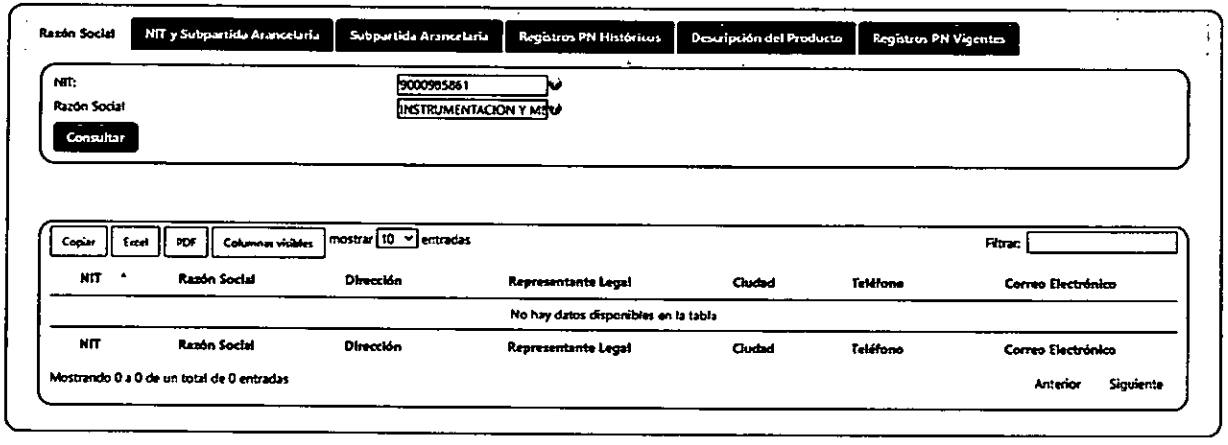
PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

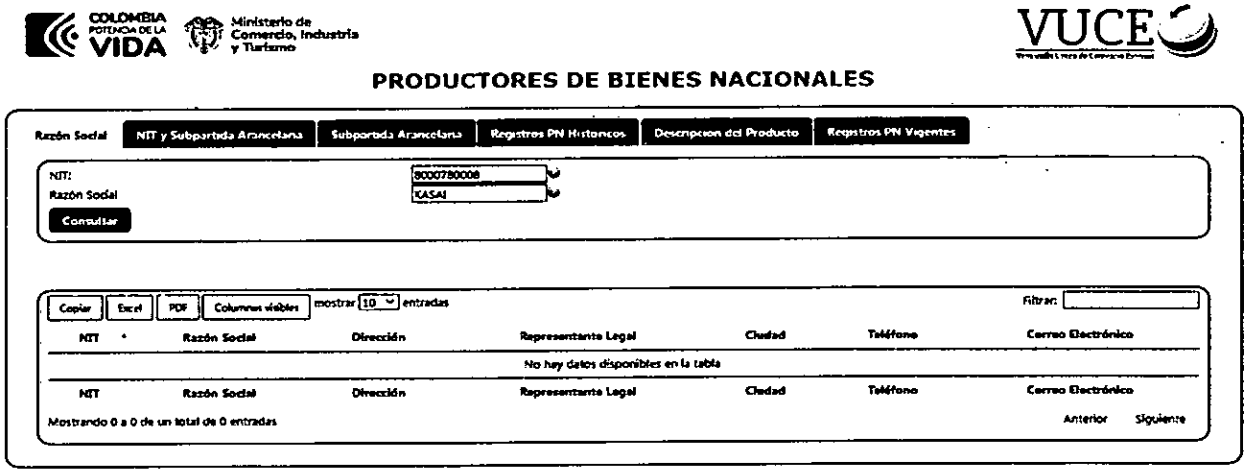


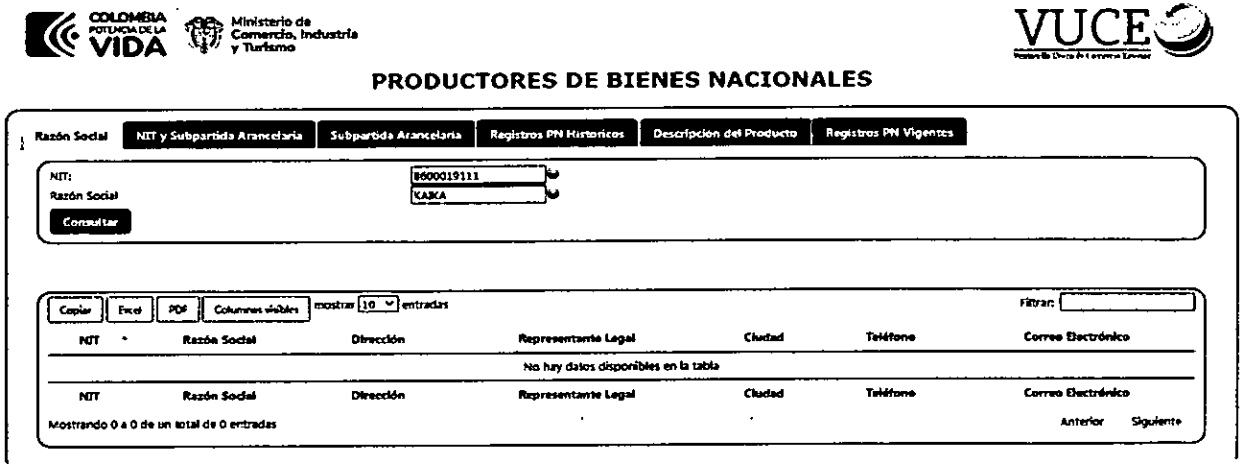
COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA | Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

VUCE Ventanilla Única de Comercio Exterior

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES

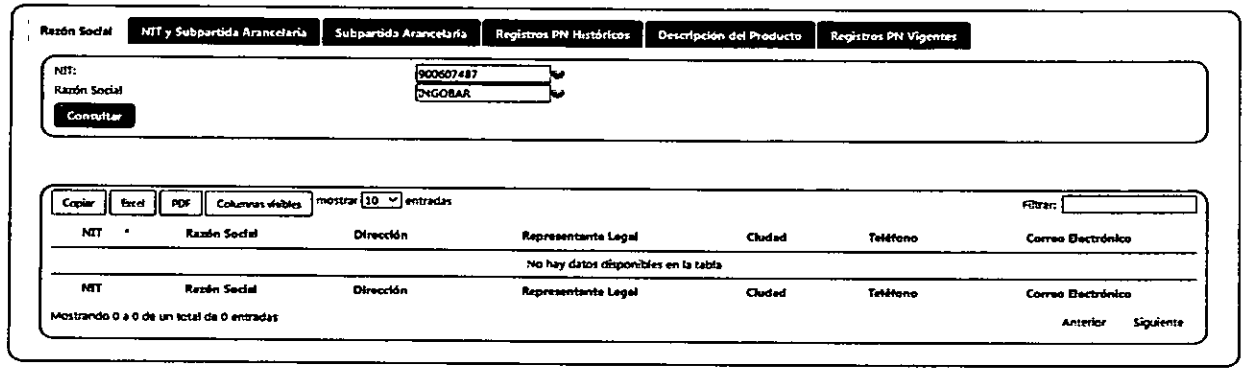



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
VUCE
PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES
Razón Social
NIT y Subpartida Arancelaria
Subpartida Arancelaria
Registros PN Historicos
Descripcion del Producto
Registros PN Vigentes
NIT:
9000780008
Razón Social
KASAI
Consultar
Copiar
Excel
PDF
Columnas visibles
mostrar 10 entradas
Filtrar:
NIT
Razón Social
Dirección
Representante Legal
Ciudad
Teléfono
Correo Electrónico
No hay datos disponibles en la tabla
Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas
Anterior
Siguiente


COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
VUCE
PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES
Razón Social
NIT y Subpartida Arancelaria
Subpartida Arancelaria
Registros PN Historicos
Descripcion del Producto
Registros PN Vigentes
NIT:
9600019111
Razón Social
KABKA
Consultar
Copiar
Excel
PDF
Columnas visibles
mostrar 10 entradas
Filtrar:
NIT
Razón Social
Dirección
Representante Legal
Ciudad
Teléfono
Correo Electrónico
No hay datos disponibles en la tabla
Mostrando 0 a 0 de un total de 0 entradas
Anterior
Siguiente

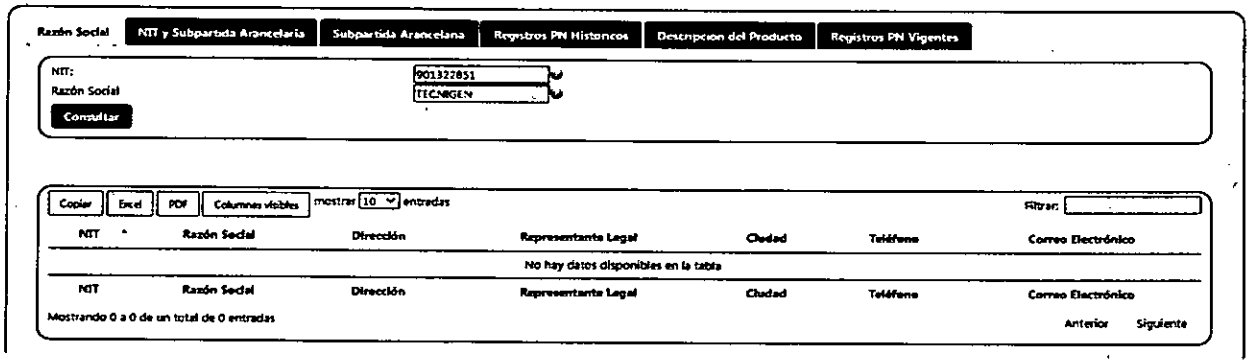
COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA — Ministerio de Comercio, Industria y Turismo — VUCE

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



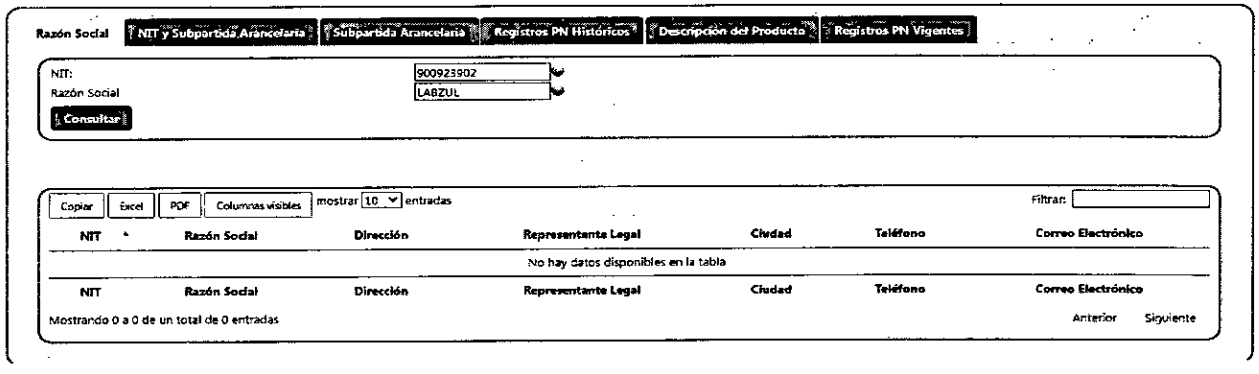
COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA — Ministerio de Comercio, Industria y Turismo — VUCE

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA — Ministerio de Comercio, Industria y Turismo — VUCE

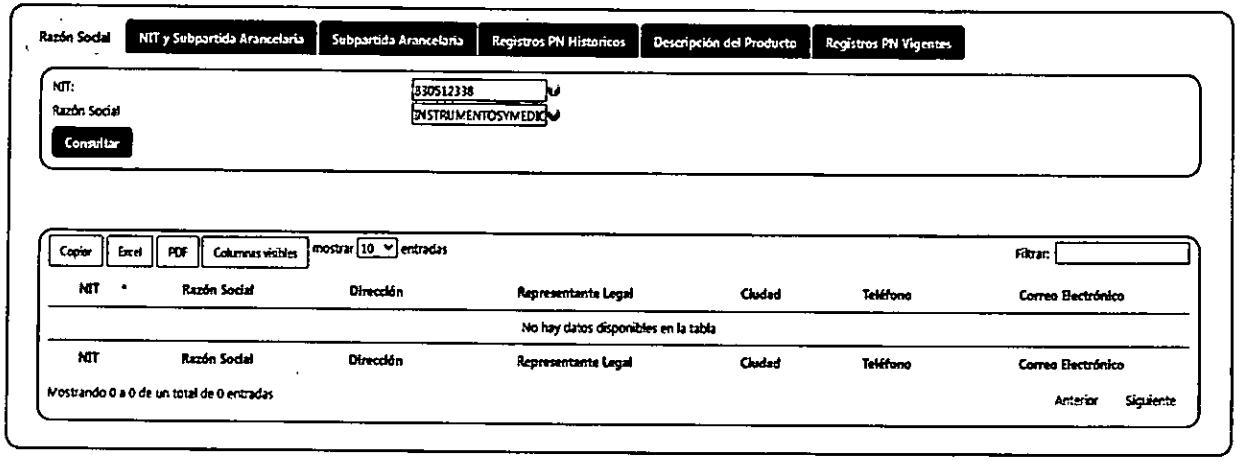
PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA | Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

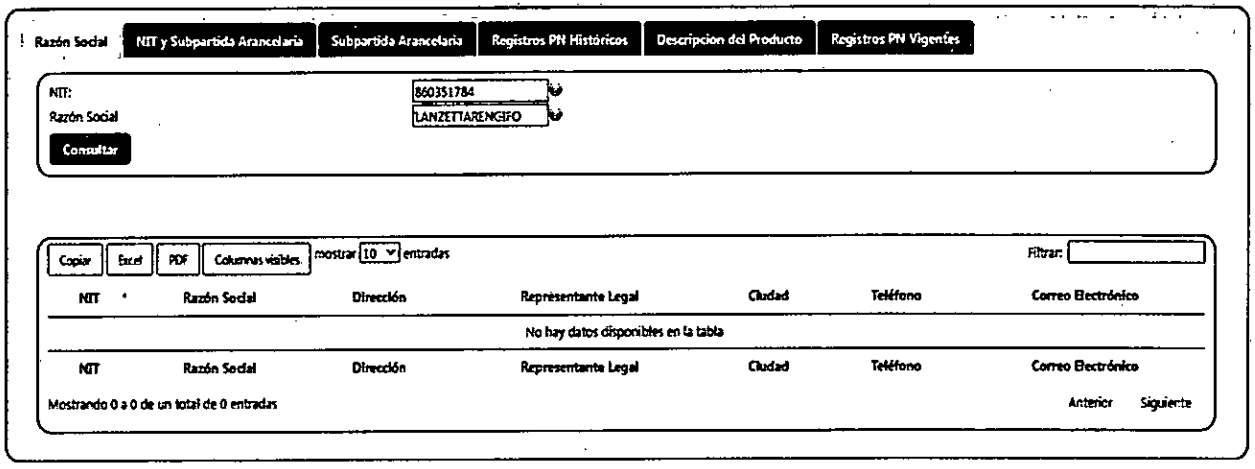
VUCE

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



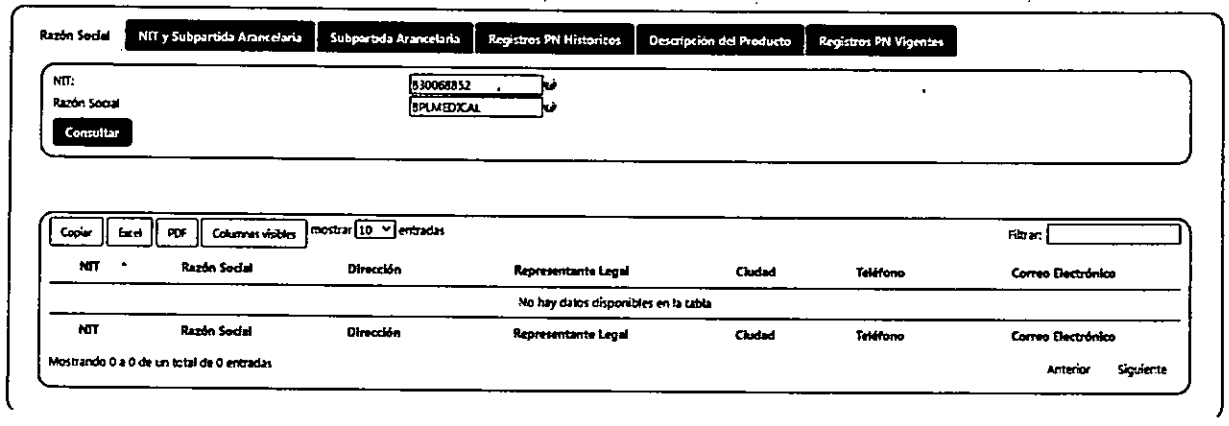
COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA — Ministerio de Comercio, Industria y Turismo — VUCE

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



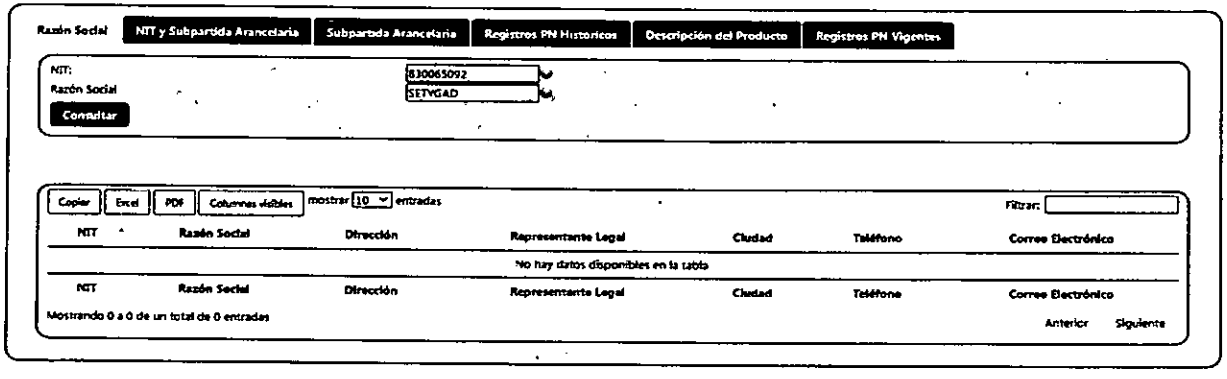
COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA · Ministerio de Comercio, Industria y Turismo · VUCE

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA · Ministerio de Comercio, Industria y Turismo · VUCE

PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES



Atendiendo al estudio de mercado realizado para el presente proceso, se concluye que:

Para el caso del análisis en los Grupos 1, 2, 3 y 4, se examinaron las cotizaciones aportadas por Conamet, Instrumentación y Metrología, Quimitronica e Instrumentos y Mediciones Industriales S.A.S. (Grupo 1, y 2) y de Conamet, Kassel Group, Quimitronica e Instrumentos y Mediciones Industriales (Grupos 3 y 4), donde la propuesta de Instrumentos y Mediciones Industriales, para los Grupos 1, 2, 3 y 4 no es considerada toda vez que no se recibe oportunamente ajuste de las inconsistencias detectadas en sus valores económicos. Seguidamente, se procede a analizar sobre la posibilidad de establecer el presupuesto mediante las tres cotizaciones restantes en cada Grupo, respecto a utilizar las dos cotizaciones más económicas de cada Grupo incluyendo los valores históricos, encontrando que al optar por la primera opción (usando las tres cotizaciones restantes) se incrementa el presupuesto en un 13,70%, 21,55%, 17,24% y 33,14%, para los Grupos 1, 2, 3 y 4, respectivamente, por lo que se decide emplear la selección de las dos cotizaciones más económicas incluyendo los valores históricos, lo que finalmente se traduce en:

- Para el Grupo 1, se usa los valores establecidos en las Propuestas de Instrumentación y Metrología y Quimitronica, en conjunto a los Valores Históricos
- Para el Grupo 2, se usa los valores establecidos en las Propuestas de Conamet y Quimitronica, en conjunto a los Valores Históricos
- Para los Grupos 3 y 4, se usa los valores establecidos en las Propuestas de Quimitronica y Kassel Group, en conjunto a los Valores Históricos

Para los cuatro grupos se realiza el cálculo del promedio de los valores unitarios sin IVA establecidos en cada una de las cotizaciones restantes incluyendo en el cálculo al valor unitario histórico sin IVA + IPC (9.28%).

Para el caso del análisis del Grupo 5, el Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, el 2024-03-21 mediante correo electrónico decide descartar el Ítem No. 2 del citado Grupo (Incubadora de Agitación) debido a limitaciones presupuestales, por lo que solo se somete a análisis económico las propuestas allegadas para el Ítem 1 del Grupo 5. Para tal fin se examinaron las cotizaciones aportadas de Tecnigen, Labzul, Kasai, BPL Medical S.A.S. y Lanzetta y Rengifo, donde solo se tiene en cuenta las propuestas recibidas de las empresas Labzul y Kasai dado que los equipos ofertados por estas empresas, son los únicos que se adecuan a las características técnicas definidas por el Laboratorio de Productos Farmaceuticos y Otras Tecnologías. En este sentido, se decide calcular el

presupuesto a través del promedio de los valores unitarios sin IVA de estas dos cotizaciones, donde si bien se cuenta con valores históricos de adquisición de una incubadora mediante contrato 687 de 2023, se decide no tener en cuenta estos valores en el calculo teniendo en cuenta que dicha adquisición no cuenta con especificaciones técnicas idénticas a la de la adquisición que se desea adelantar mediante el presente proceso.

Es así que el presupuesto oficial se estimó en la suma de **QUINIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS PESOS CON NOVENTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE ($ 563.860.186,97) INCLUIDO IVA, Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

Así mismo y de conformidad con el análisis de precios y el estudio de la oferta, evidenciamos que existe pluralidad de empresas nacionales con la capacidad de satisfacer el objeto contractual requerido por la entidad, teniendo en cuenta las variables económicas que pueden afectar los valores y que no son productores nacionales; así mismo puede comprobarse la libertad de competencia y de concurrencia de oferentes en el proceso contractual que pretende adelantar el Instituto.

9.5. 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 servicio, teniendo en cuenta. Para este objeto contractual se encuentra contrato de adquisición de equipos por parte de Invima, así como procesos de intervenciones metrológicas los cuales se indican a continuación:

CONTRATO No.	OBJETO.	MODALIDAD DE CONTRATO	PLAZO DE EJECUCIÓN	FORMA DE PAGO	REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA	GARANTÍAS	VALOR ADJUDICADO	PROVEEDOR
687 de 2023 688 de 2023 691 de 2023	Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de equipos isotérmicos y medidores de temperatura incluidas sus intervenciones metrológicas para la	Selección Abreviada por Subasta Inversa	6 meses	El Invima pagará al contratista en un solo pago, una vez se entregue, instale, se presten efectivamente los servicio a satisfacción y los	Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados antes de la	Cumplimiento del contrato: El 20% del valor total del contrato con 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.	$32.411.150 $35.741.590 $58.000.000	-Instrumentación y Servicios S.A.S. -Quimitronica S.A.S. -Equipos y Laboratorios de Colombia S.A.S.

	oficina de laboratorios y control de calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA. GRUPO 1 – GRUPO 2 Y GRUPO 3 (Respectivamente)			equipo funcionen correctamente, de acuerdo con el programa anual mensualizado PAC	fecha del cierre del presente proceso	Calidad y correcto funcionamiento: El 20% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 24 meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad del servicio: El 20% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 24 meses más. Pago de Salarios y Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El 5% vigencia por el termino ejecución del contrato y 3 años más.		
760 de 2022 / 759 de 2022	Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de equipos isotérmicos y medidores de temperatura incluidas sus intervenciones metrológicas para la Oficina de Laboratorios y Control Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA.	Selección abreviada subasta inversa	30 Días	El Invima pagará al contratista en un solo pago, una vez se entregue, instale, se presten efectivamente los servicios a satisfacción y los equipos funcionen correctamente, de acuerdo con el programa anual mensualizado PAC, certificación de cumplimiento expedida por el supervisor y pago de las cotizaciones al sistema general de seguridad social en salud, pensiones y riesgos laborales correspondiente.	La experiencia se tomará directamente de la información contenida en el RUP, mediante los contratos allí certificados identificados con la clasificación UNSPSC establecida en el Decreto 1082 de 2015. El proponente, deberá acreditar su experiencia de la siguiente manera: Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados antes de la fecha del cierre del presente proceso	Cumplimiento del contrato: El 20% del valor total del contrato con 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. Calidad y correcto funcionamiento: El 20% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 12 meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad del servicio: El 20% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 12 meses más. Pago de Salarios y Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El 5% vigencia por el termino ejecución del contrato y 3 años más.	$ 16.359.000 / $ 309.569.000	Kassel Group SAS / Kasai SAS

721 de 2021 722 de 2021	Prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los medios isotérmicos y equipos medidores de temperatura y humedad de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima.	Selección abreviada subasta inversa	2 meses	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	Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes del cierre del presente proceso de selección	Cumplimiento del contrato: El 30% del valor total del contrato con 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. Calidad y correcto funcionamiento: El 30% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 6 meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad del servicio: El 30% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 6 meses más. Pago de Salarios y Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El 5% vigencia por el termino ejecución del contrato y 3 años más.	$ 8.556.000 / 228.048.204,62	Compañía Nacional de Metrología SAS / INGOBAR METROLOGIA SAS
654 DE 2020 644 DE 2020	PRESTAR LOS SERVICIOS DE INTERVENCIONES METROLÓGICAS PARA LOS MEDIOS ISOTÉRMICOS Y EQUIPOS MEDIDORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DE LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y	Selección abreviada subasta inversa	3 Meses	El INVIMA cancelara al Contratista el valor del contrato en pagos parciales de acuerdo con el programa anual mensualizado.		Cumplimiento del contrato: El 30% del valor total del contrato con 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. Calidad y correcto funcionamiento: El 30% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 6 meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad del servicio: El 30% vigencia igual al plazo de	$35.630.483,98 $258.903.274,52	Union Metrologica SAS COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA S.A.S

	ALIMENTOS - INVIMA					ejecución del contrato y 6 meses más. Pago de Salarios y Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El 5% vigencia por el termino ejecución del contrato y 3 años más.		
721 DE 2021 722 DE 2021	Prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los medios isotérmicos y equipos medidores de temperatura y humedad de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima.	Selección abreviada subasta inversa	2 (Meses)	El INVIMA cancelara al Contratista el valor del contrato en pagos parciales de acuerdo con el programa anual mensualizado.	Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados por el proponente, antes del cierre del presente proceso, con entidades públicas o privadas, cuya sumatoria de valores corresponda, por lo menos a los SMLMV expresados en el siguiente cuadro y los contratos deben encontrarse identificados en al menos uno de los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios como se señala a continuación:(ver pliego de condiciones)	Cumplimiento del contrato: El 30% del valor total del contrato con vigencia por el término de ejecución del contrato y cuatro (6) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad y correcto funcionamiento: El 30% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 6 meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad del servicio: El 30% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y 6 meses más. Pago de Salarios y Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El 5% vigencia por el termino ejecución del contrato y 3 años más.	8.556.000 228.048.204,62	COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGIA S.A.S INGOBAR METROLOGIA SAS

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:

CONTRATO No.	OBJETO	MODALIDAD DE CONTRATO	PLAZO DE EJECUCIÓN	FORMA DE PAGO	REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA	GARANTÍAS	VALOR ADJUDICADO	PROVEEDOR

	Adquisición, instalación y puesta en operación de cabinas e instrumentos de medición de temperatura y humedad, incluidas sus intervenciones metrológicas, necesarios para manipulación de material biológico, químico y el registro de condiciones de temperatura y humedad, requeridos para dotar las instalaciones del INS.	Contratación directa con ofertas	2 Meses	Un (1) solo pago una vez realizada la entrega de los productos en el Almacén.	N/A	Cumplimiento del contrato: El 20% del valor total del contrato con vigencia por el término de ejecución del contrato y UN (1) año más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad y correcto funcionamiento: El 20% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y UN (1) año más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad del servicio: El 20% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y UN (1) AÑO más. Pago de Salarios y Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El 5% vigencia por el termino ejecución del contrato y 3 años más.	$520.259.194	G&G SUCESORES S.A.S
6076-22	ADQUISICIÓN DE REFRIGERADORES, CONGELADORES EQUIPOS DE MONITOREO E INSUMOS PARA LA RED DE FRIO DEL PLAN AMPLIO DE INMUNIZACIÓN PAI DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA	Selección abreviada subasta inversa	20 (Días)	Un único pago con la presentación del Acta final y de liquidación equivalente al cien por ciento (100%) del valor del contrato previa presentación del informe de ejecución del contrato por parte del supervisor, acta de entrega a satisfacción al almacén de los elementos adquiridos	Mínimo Una (1) y Máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados antes de la fecha del cierre del presente proceso	CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES 20% hasta la liquidación del contrato. CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL BIEN 10% sobre el valor total del contrato Vigente por el plazo de ejecución del contrato un año más PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES. 10% Sobre el valor total del contrato Vigente por el plazo	$348.600.938	GRUPO SKY DE COLOMBIA S.A.S / LADY KATERINE BETANCOURT ALBARRACIN

						de ejecución del contrato y tres (3) años más.		
No. 022-2021-HOSPITAL MILITAR CENTRA	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOS (2) REFRIGERADORES PARA CONSERVACIÓN DE VACUNAS QUE REQUIERE EL SERVICIO DE VACUNACIÓN DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL".	Minima Cuantía	3 (Meses)	El valor del contrato que llegare a suscribirse se cancelará mediante un pago total, previo informe de supervisión, dentro de los sesenta (60) días siguientes al recibo a satisfacción de los bienes objeto del contrato y recibo a satisfacción por parte del supervisor, previo cumplimiento de los trámites administrativos y financieros a que haya lugar yoja No. 2 Cláusulas del Contrato N°. 028 de 2021 radicación de los siguientes documentos: 1. Factura electrónica validada por la DIAN, de acuerdo con la Resolución No 000042 del 5 de mayo de 2020 y que contenga lo estipulado en el artículo 617, modificado por los artículos 40 de la Ley 223 de 1995 y artículo 64 Ley 788 de 2002 del Estatuto Tributario. 2. Certificado y planilla de pago a los sistemas de seguridad social integral (Salud, Pensión y Riesgos Profesionales) y aportes parafiscales (Caja de compensación familiar, SENA e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) de conformidad con la normatividad vigente. 3. Acta de recibo parcial y/o informe de	Debe presentar minimo dos (2) certificaciones de contratos suscritos con Entidades Públicas y/o Privadas, cuyo objeto sea igual o similar al del presente proceso de selección, Las certificaciones de experiencia aportada, deben ser suscritas por el funcionario competente en caso de personas de derecho público y/o del representante legal en caso de derecho privado y contener como mínimo la siguiente información: Nombre o razón social del contratante, objeto del contrato, fecha de iniciación, fecha determinación, valor del contrato y valor ejecutado. Se aceptará como equivalente a la acreditación de la experiencia de este numeral, acta de liquidación, siempre y cuando tales documentos contengan e indiquen los requisitos mencionados anteriormente.	CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES 20% sobre el valor total del contrato Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL BIEN 20% sobre el valor total del contrato Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES. 5% Sobre el valor total del contrato Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.	28.322.000	LAB BRANDS SAS

				supervisión del Objeto contractual, debidamente diligenciado y firmado por el contratista y supervisor del contrato. 4. Comprobante de entrada a la Bodega de Activos Fijos del Hospital Militar Centra				

CONCLUSIONES

- De acuerdo con lo observado en la plataforma SECOP, para la presente contratación el INVIMA ha utilizado la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa. En otros procesos similares revisados en SECOP de otras entidades públicas, se evidencia que han sido utilizadas modalidades desde contratación directa a Selección Abreviada por subasta Inversa y Mínima Cuantía, esto atendiendo a la especificidad del presente objeto a contratar.
- Los requisitos técnicos solicitados por el INVIMA se fundamentan en las especificaciones solicitadas, históricamente se han mantenido en solicitar a los proponentes máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados antes de la fecha del cierre del presente proceso. Para los procesos consultados en otras entidades, se evidencia solicitud de requisitos similares.
- El plazo de ejecución contractual histórico del INVIMA se encuentra entre Uno y Seis meses; en los procesos revisados en otras entidades ha estado entre veinte días y tres meses. La forma de pago en el INVIMA ha variado entre pagos parciales y un solo pago, con el cumplimiento de trámites administrativos establecidos. En procesos similares se evidencia un solo pago pactado.
- Las garantías solicitadas por parte del Invima históricamente han sido:
  - Cumplimiento del contrato: Del 20% al 30% del valor total del contrato con 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.
  - Calidad y correcto funcionamiento: Del 20% al 30% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

- Calidad del servicio: Del 20% al 30% vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
- Pago de Salarios y Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El 5% vigencia por el termino ejecución del contrato y tres (3) años más.

- Las garantías solicitadas por otras entidades en procesos similares, han sido principalmente:
  - Amparo de cumplimiento: 20% del valor del contrato por el término de ejecución y hasta la liquidación o entre seis (6) meses y un (1) año adicional.
  - Garantía de calidad del servicio y correcto funcionamiento de los bienes: del 10% al 20% por el plazo del contrato y 6 meses más.
  - Pago de Salarios y Prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Del 5% al 10% vigencia por el termino ejecución del contrato y 3 años más.

- La ejecución del contrato no requiere expedición de permisos especiales.

Atentamente,

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

Área técnica	Grupo de Gestión Contractual	Visto bueno – Jefe de Oficina Asesora de Planeación
Elaboró: **Esteban Álvarez Aguilar** – Profesional Especializado Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas **Revisó:** **Ma. Fernanda Mora Ballesteros** Abogada contratista OLCC	**Revisó:** Lisseth Toro Robles – Abogada Contratista GGC Martha Clarena Ovalle – Analista del Sector GGC	Jina Marcela Lozano Bedoya
Aprobó: **Yesid Javier Garcia Santamaria** Coordinador Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas	**Aprobó:** **Julián Andrés Hernández Muñoz** Asesor de la secretaria general con delegación de funciones del Grupo de Gestión Contractual	

Nota 1200-075-24: Prestar los servicios de intervenciones metrológicas, incluidos repuestos para los Equipos Isotérmicos, medidores de temperatura y humedad y Adquirir Equipos Isotérmicos para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Invima.

INVIMA
Oficina Asesora de Planeación
Visto bueno Inversión
OAP-PI-T6433-A115-A116

	GESTIÓN ADMINISTRATIVA		GESTIÓN CONTRACTUAL
invima	FORMATO CERTIFICACIÓN DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES		
	Código: GAD-GCT-FM23	Versión: 01	Fecha de Emisión: 2022-02-01

CERTIFICACIÓN No.929

EL SUSCRITO ASESOR DE LA DIRECCION GENERAL CON DELEGACION DE FUNCIONES DEL GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL CERTIFICA QUE:

El siguiente bien o servicio solicitado por la oficina de Laboratorios y Control de calidad

OBJETO CONTRACTUAL	MODALIDAD DE SELECCIÓN	VALOR PLANEADO	VALOR A CONTRATAR SEGÚN ESTUDIO PREVIO	RUBRO O PROYECTO DE INVERSIÓN
PRESTAR LOS SERVICIOS DE INTERVENCIONES METROLÓGICAS, INCLUIDOS REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS ISOTÉRMICOS, MEDIDORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD Y ADQUIRIR EQUIPOS ISOTÉRMICOS PARA LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA.ID472	Selección abreviada subasta inversa	563.860.187,00	563.860.186,97	Mejoramiento de la capacidad de respuesta en la Inspección, Vigilancia y Control de los productos del Invima a nivel nacional

Se encuentra registrado en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia del año 2024

Dada en Bogotá D.C.,07 de octubre 2024

JULIAN ANDRES HERNANDEZ MUÑOZ

Elaboró: Nancy Rocio Silva Olarte