**ESTUDIOS PREVIOS**
**SELECCIÓN ABREVIADA**

**FECHA:** AGOSTO DE 2021

**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 que sean de su competencia, de conformidad con la Ley 9ª de 1979 y demás normas reglamentarias.
> (...)

[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

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

A su vez, para el óptimo cumplimiento de las funciones anteriormente indicadas, y de acuerdo a la organización del Invima, se asignaron otras específicas a los Grupos de Laboratorio de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad (OLCC) a través del artículo 14 del Decreto 2078 de 2012[4], dentro de las cuales y, para efectos de la presente necesidad, se destacan las siguientes:

"1. Mantener actualizado el diagnóstico de oferta técnica de los Laboratorios del Invima y de la Red de Laboratorios a su cargo.
2. Desarrollar las acciones que garanticen la eficiente operación de los laboratorios de acuerdo con los lineamientos de la Dirección General del Instituto.
3. Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del Invima, requeridas por las direcciones misionales y reportar sus resultados
4. Propiciar el cumplimiento de estándares de calidad tendientes a la acreditación de los procesos técnicos, científicos y administrativos en los Laboratorios del Invima y de la Red de Laboratorios a su cargo.
5. Establecer mecanismos para organizar y controlar el funcionamiento de los laboratorios del Invima.
6. Desarrollar las acciones que faciliten la participación de los laboratorios del Invima en programas de evaluación externa del desempeño con instituciones nacionales e internacionales
(...)".

De la misma forma, la Resolución No. 2016000350 del 8 de enero de 2016[5] por la cual se crean los Grupos Internos de Trabajo en el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – **Invima** *y se determinan sus funciones*, modificada parcialmente por la Resolución 2017053675 de diciembre 15 de 2017, establece en el artículo 3°, numeral 12, las funciones de los Grupos de Laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de

[3] Artículo 4, ibídem

[4] 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*

[5] Resolución 2016000350 del 8 de enero de 2016 *"Por la cual se crean los grupos internos de trabajo en el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – **Invima** y se determinan sus funciones"*

Calidad como de forma generalizada se describe: *Realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis de medicamentos, cosméticos y productos de aseo y plaguicidas de uso doméstico; de productos biológicos; análisis fisicoquímicos, de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en alimentos y bebidas; análisis microbiológicos de alimentos y bebidas y análisis de Organismos Genéticamente Modificados, con base en los programas de inspección, vigilancia y control y necesidades de las direcciones misionales, generar los informes requeridos de acuerdo a su competencia y emitir el certificado de liberación de lotes cuando corresponda. También se menciona Proponer y garantizar la implementación, montaje, estandarización, validación y/o verificación de técnicas requeridas en el laboratorio y los laboratorios designados por el* ***Invima****, para la realización de los análisis anteriormente mencionados.*

Así las cosas, es indispensable garantizar el correcto y continuo funcionamiento de los equipos auxiliares, los cuales se utilizan a diario en todas las metodologías analíticas de la Oficina de Laboratorios y control de calidad, surgiendo así la necesidad de realizar un correcto repotenciamiento, calibración y verificación operacional con suministro de consumibles que consisten en aquellos productos que son adquiridos para ser utilizados (consumidos) en las actividades propias del laboratorio y por tanto, una vez agotados no pueden seguir realizando su función ejemplo de ellos son los sensores, filtros de agua (máquina de hacer hielo), lámparas, filtros, entre otros.

Los equipos auxiliares como: agitadores (vortex), pipeteadores, deshumidificadores, homogeneizadores, máquinas selladoras, planchas de calentamiento, bombas, centrífugas, entre otros, son equipos de apoyo para la realización de análisis o ensayos, así mismo los repuestos y consumibles de estos equipos deben ser aptos para el correcto funcionamiento de los mismos. Los equipos e instrumentos en mención permiten la ejecución de diferentes ensayos en los laboratorios de Microbiología de Alimentos y Bebidas, Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas, Organismos Genéticamente Modificados, Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Productos Biológicos, Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías y Físico-mecánico de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías.

Dentro de los equipos objeto de este proceso, encontramos algunos que comparten el mismo proceso de medición de flujo eléctrico, como el pH-metro que es un sensor utilizado en el método electroquímico para medir el pH de una disolución, esto quiere decir, que junto con los electrodos, el voltímetro será sumergido en la sustancia haciendo que genere una corriente eléctrica, es así que la concentración de iones de hidrógenos presenta la solución en la corriente eléctrica, esto se da por medio de la membrana de vidrio que tiene el pH metro la cual obtiene la sensibilidad y selectividad de las dos soluciones de concentración. Es decir, que la determinación de pH consiste en medir el potencial que se desarrolla a través de una fina membrana de vidrio que separa dos soluciones con diferente concentración de protones.

De igual forma, encontramos el espectrofotómetro que es un instrumento usado en el análisis químico con el que se apoya la espectrofotometría para medir la cantidad de intensidad de luz absorbida después de pasar a través de una solución muestra, este instrumento tiene la capacidad de proyectar un haz de luz monocromática a través de una muestra y medir la cantidad de luz que es absorbida por la misma.

Por otro lado, el Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos debe realizar las intervenciones metrológicas necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos empleados en la realización de los diferentes análisis especializados de detección e identificación de patógenos de interés en salud pública, garantizando un adecuado aseguramiento de calidad y la emisión de resultados confiables, para lo cual el laboratorio cuenta con el equipo de inmunoseparación magnética Bead retriever[6], que está diseñado para obtener una concentración rápida y selectiva de cualquier microorganismo patógeno que se quiera identificar, dado que facilita y agiliza la identificación de bacterias patógenas provenientes de muestras de alimentos; puesto que, el Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas tiene estandarizada la técnica de detección de *Escherichia coli* O157:H7 y Grupo STEC, mediante técnica de Inmunoseparación Magnética, por lo cual se requiere el re potenciamiento del equipo de inmunoseparación magnética Beadretriever, con el fin de continuar con la implementación y ejecución de la técnica de detección de este patógeno y así dar cumplimiento con los lineamientos de la USDA FSIS (Food Safety and

[6] La intervención metrológica para este equipo se lleva a cabo de manera anual, por tanto su última intervención fue en la vigencia 2020.

Inspection Service – United States Department of Agricultura), así como los tratados de libre comercio y las actividades establecidas en el Plan Operativo Anual.

Del mismo modo, dicho laboratorio evalúa la resistencia antimicrobiana de los microorganismos patógenos la cual es una prueba de alta complejidad que el grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas realiza actualmente y de manera específica a los microorganismos *Salmonella* y *Staphylococcus aureus* empleando el sistema Phoenix 100, para obtener la información de los perfiles de sensibilidad los antibióticos de los microorganismos aislados de muestras de alimentos como parte integral del sistema de vigilancia de salud pública.

En el año 2009 se adquirió el sistema Phoenix 100[7], el cual es empleado para realizar el análisis especializado de resistencia antimicrobiana, diseñado para la identificación rápida y la prueba de sensibilidad a antibióticos en bacterias aplicando una versión miniaturizada y modificada de la técnica de micro-dilución en caldo. Mediante el uso de este sistema se realiza la determinación de resistencia de los antibióticos en microorganismos de interés en salud pública, permitiendo definir perfiles de resistencia específicos como aporte a los esquemas de tratamiento de diferentes enfermedades de impacto en el ámbito clínico y veterinario, así como la realización de estudios de resistencia antimicrobiana y contribuir con la determinación del papel de los microorganismos patógenos, presentes en los alimentos y la transmisión de resistencia antimicrobiana en humanos. Por este motivo se requiere la intervención de este equipo para la identificación rápida y la prueba de sensibilidad a antibióticos en bacterias

El Laboratorio de Productos biológicos requiere los servicios de repotencia miento preventivo y correctivo del equipo muestreador de aire Merck MAS 100-NT, el cual es utilizado para el muestreo de ambientes en los laboratorios, que permite el flujo uniforme del aire impulsado por una bomba a través de una rejilla que contiene una caja con medio de cultivo. Este método de muestreo brinda una mayor confiabilidad y muestra un panorama más real de las condiciones ambientales en las que se encuentran las áreas de trabajo en el laboratorio; para llevar a cabo los procesos analíticos se requiere de manera imprescindible que las condiciones ambientales en las cuales se realizan las actividades, sean óptimas, de tal forma que se reduzca cualquier riesgo de contaminación, lo cual solo puede ser garantizado por medio de la evaluación microbiológica periódica de las condiciones ambientales de las áreas de trabajo con el muestreador de aire Merck MAS 100-NT.

Para mantener la calidad de los resultados emitidos y el correcto funcionamiento del equipo muestreador de aire, es imprescindible que este sea mantenido en óptimas condiciones y sea evaluado mediante el repotenciamiento y verificación por un ente externo, que permita su funcionamiento adecuado y que su desempeño pueda ser verificado y demostrado de tal forma que este cumpla con las especificaciones establecidas, y así se pueda asegurar el buen estado de las áreas analíticas en los laboratorios y por ende la confiabilidad de los procesos analíticos llevados a cabo en los laboratorios del Invima.

Igualmente, los laboratorio de la OLCC cuentan con cronómetros y temporizadores que son necesarios para medir fracciones de tiempo dentro de los ensayos de control de calidad de los productos competencia del Invima, utilizados en metodologías como: reconstitución y conservación de cepas, pruebas de aptitud en la prueba de esterilidad, verificación de limite microbiano (detección de *Clostridium* y *enterobacterias*), verificación de detección de endotoxinas, validación de desinfectantes y verificaciones intermedias, detección Salmonella, detección de *E. coli O157*, detección de *Listeria monocytogenes*, detección de *Campylobacter* y recuento de esporas Clostridium sulfito reductores en alimentos, para las pruebas de fugas de líquido y de aire en jeringas, determinación de integridad en envase de condones, determinación de fugas de equipos de infusión y determinación de lubricante en condones y verificaciones intermedias de ensayos como volumen y presión de estallido, detección de orificios de condones y pruebas de fugas de catéteres intravenosos periféricos y otros productos de interés, estos tiempos deben ser medidos con exactitud dado que dan cumplimiento a requisitos técnicos de los ensayos realizados y para asegurar la validez de sus mediciones dentro de los ensayos de control de calidad de los productos competencia del Invima.

[7] Este equipo se interviene anualmente, para garantizar su funcionamiento y la validez de los resultados emitidos. Fue adquirido en el año 2009, su última intervención corresponde a la vigencia 2020.

Estos equipos requieren ser calibrados y al estar los laboratorios del Invima acreditados por el Organismos de Acreditación - ONAC bajo la ISO/IEC 17025:2017 se debe dar cumplimento al numeral de la norma en mención el cual indica en los numerales 6.4.1 "*El laboratorio debe tener acceso al equipamiento (incluidos pero sin limitarse a, instrumentos de medición, software, patrones de medición, materiales de referencia, datos de referencia, reactivos, consumibles, o* ***aparatos auxiliares)*** *que se requiere para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que puedan influir en los resultados" y* 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*

De igual modo, el laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas actualmente cuenta con un Crioscopio[8] de la marca Fiske Associates, Modelo Mark 2, el cual es empleado para la determinación precisa de la concentración de soluciones a través de la medida del punto de congelación, el cual es uno de los parámetros necesarios para determinar la presencia de agua adicionada en leche. De tal forma que se pueda garantizar el perfecto estado de operación y funcionamiento del citado equipo es de vital importancia que se contraten sus intervenciones metrológicas (repotenciamiento y verificación) las cuales se encuentran concebidas en el Plan de Control de Equipos del Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas para asegurar la confiabilidad de los resultados emitidos por el laboratorio, tal como lo establece la norma ISO 17025 "requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración" en su numeral 6.4. "Equipamiento" y el informe 44 de la OMS en su numeral 12 "Calibración, verificación del desempeño y calificación de equipos, instrumentos y otros dispositivos".

Siendo, así las cosas, se necesita contratar un proveedor con competencia técnica que preste el servicio de intervenciones metrológicas para el Crioscopio Fiske Mark 2, incluido el suministro de sus consumibles, para el Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas del Invima.

A su vez el Grupo Laboratorio de Organismos Genéticamente Modificados como laboratorio nacional de referencia, en su función de implementar y efectuar los análisis de detección cualitativos y cuantitativos de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) en alimentos procesados para consumo humano o utilizados como materia prima, requiere la realizar mantenimiento correctivo a los Jarros Orto Alresa modelo PI063 necesarios durante el proceso de acondicionamiento (homogenización y molienda) de las muestras.

Para el proceso de molienda y/u homogenización, el laboratorio cuenta con un equipo "molino de Bolas Orto Alresa", modelo ML005, el cual cuenta con 3 tamaños de jarros, 4 tamaños de esferas en acero quirúrgico y dos varillas imantadas que fueron adquiridos en los años 2009, 2013 (contrato 980 de 2013) y 2018 (contrato 470 de 2018) . A partir del principio de homogeneidad de muestra, el cual obliga al laboratorio a moler u homogenizar todas las muestras. El laboratorio tiene calculado el proceso aproximadamente por 5 horas para las muestras más sencillas hasta cerca de 24 horas para las más complicadas, teniendo en cuenta la limpieza y puesta a punto de los jarros. Con el aumento de muestras que se ha venido realizando de manera progresiva de acuerdo a la capacidad del laboratorio, se saturó el proceso e hizo evidente el desgaste de los jarros y la necesidad de gestionar su mantenimiento correctivo, con el fin facilitar el proceso de molienda u homogenización, garantizar el control de la contaminación cruzada y cumplir la oportunidad del Laboratorio.

Es importante aclarar, que todas las muestras, independiente de su naturaleza como materia prima, alimento procesado o altamente procesado, se homogeniza o se muele en el molino de bolas, por lo tanto, el mantenimiento correctivo de los jarros impactará en todos los análisis que realiza el Grupo de Laboratorio de Organismos Genéticamente Modificados, ya que el flujo normal del ensayo de detección cualitativa de OGM, comprende el acondicionamiento de la muestra (homogenización o molienda), la extracción de ADN, la amplificación (mediante la PCR-RT) y el análisis de los resultados. Todos esos pasos son lineales y no excluyentes, lo que significa que el paso anterior afecta directamente como entrada al paso siguiente.

[8] Este equipo fue adquirido hace más de 10 años por el Instituto y se le realizan las intervenciones metrológicas cada dos (2) años. La última intervención que se realizó a este equipo fue en el año 2019.

Cabe señalar que los requisitos de la NTC ISO/IEC 17025:2017[9] (norma bajo la cual se encuentran acreditadas las metodologías analíticas de los grupos de Laboratorio de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima), que en su numeral 6.4 Equipamiento específicamente en los numerales citados:

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

Igualmente, este servicio de intervenciones metrológicas se realiza para dar cumplimiento a los requisitos del Informe 44 Organización Panamericana de la Salud – OPS, Organización Mundial de la Salud - OMS, Buenas Prácticas de Laboratorio – BPL´s, en su numeral 12. Calibración, validación y verificación de equipos, instrumentos y otros dispone que: "*Todos los equipos, instrumentos y otros dispositivos usados para medir las propiedades físicas de las sustancias deben ser regularmente calibrados, calificados, validados y verificados (cuando aplique).*"

Por último, es de aclarar que se estructuró el presente documento con la conformación de varios grupos, lo cual obedece a la magnitud de los equipos y/o funcionalidad. Dicha conformación se estableció de la siguiente manera respecto de las intervenciones: Grupo 1 equipos auxiliares (planchas de agitación, planchas de calentamiento, agitadores, vortex, bombas de vacío, molinos, divisor rotatorio de muestras, selladora manual, microscopios, Friabilizador, durómetro, des humificadores, estereoscopio, fuentes de poder, baños ultrasonido, Mini Spin, hidrobomba con sistema de filtración para agua des ionizada, bactoincinerador, homogeneizadores, máquina de hacer hielo, pipeteadores y UPS); Grupo 2 (centrífugas y micro centrifugas); Grupo 3 (espectrofotómetros); Grupo 4 (medidores de pH y conductividad); Grupo 5 (medidores de tiempo); Grupo 6 (inmunoseparador magnético Beadretriever); Grupo 7(muestreador de aire Merck MAS 100-NT)), Grupo 8(sistema Phoenix 100);Grupo 9 (crioscopio) y Grupo 10 (jarros de molienda) para conocer el detalle de cada uno de los equipos remitirse al numeral 2.4 especificaciones técnicas.

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.

[9] *NTC ISO/IEC 17025 versión 2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.*

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

De no contratar y realizar los servicios de intervenciones metrológicas de los equipos auxiliares de la oficina de laboratorios y control de calidad del Invima, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto no se podría garantizar el buen funcionamiento y confiabilidad de los equipos y por lo tanto no dar respuesta a las muestras que requieran los ensayos ejecutados en los mismos, lo que afectaría significativamente los programas que se desarrollan con las diferentes direcciones del Invima. Así, mismo, se debe cumplir con el plan de control de equipos programado para el año 2021, para dar alcance al plan de auditorías internas y externas programadas por la OLCC, además, el cumplimiento de los objetivos misionales de la Entidad se verán impactados positivamente, por medio del cumplimiento de metas e indicadores establecidos con calidad y oportunidad, por tanto, de no realizar las diferentes intervenciones metrológicas a los equipos auxiliares todo lo anterior se vería impactado.

Teniendo en cuenta que el Invima, por norma, no cuenta con la infraestructura y el personal cualificado para este tipo específico de servicios, y con el fin de cumplir uno de los objetivos de la Oficina de Laboratorios y Control de calidad, el Invima satisface la necesidad antes descrita, mediante la contratación de una persona natural o jurídica con competencia técnica que preste el servicio de intervenciones metrológicas de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto.

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

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

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

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

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

**CÓDIGO BPIN: 2018011000550**

**NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSIÓN:** Fortalecimiento de la inspección vigilancia y control de los productos competencia 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 los procesos de inspección, vigilancia y control de los productos competencia del Invima.

**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 de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto.

### 2.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC.

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas | |
|---|---|
| **Código** | **Descripción** |
| 41116118 | Kits o suministros para pruebas de alimentos |
| 41116104 | Kits o suministros para pruebas químicas |
| 41116107 | Controles de calidad o calibradores o estándares químicos |
| 81101701 | Servicio de ingeniería eléctrica |
| 81101703 | Servicios de pruebas técnicas |
| 81101706 | Mantenimiento de equipos de laboratorio |
| 81101605 | Servicios electromecánicos |
| 81141504 | Reparación o calibración de pruebas de Equipo |

### 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 a sus elementos esenciales y naturales corresponde a:

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

## 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 mismo:

El objeto del presente contrato deberá desarrollarse con base en todos los parámetros establecidos en la normatividad aplicable vigente y en las características técnicas que se detallan a continuación:

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| GRUPO LABORATORIO FISICOQUIMICO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | |
| 1 | Friabilizador | Vankel | 10809 | 4-716-0889 | EQ-FQ-055 | **SI,** Repotencia miento preventivo que incluya: Limpieza general interna y externa; Revisión del rotor, rodamientos, lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares; Revisión general del estado de los cables; tarjetas electrónicas; reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso según aplique; Revisión de sensores o contadores según aplique; para los equipos que aplique se realizará la verificación y ajuste electrónico, verificación y ajuste de velocidad (rpm, un otra característica según aplique, para garantizar el funcionamiento adecuado del equipo). | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 2 | Agitador orbital | Lab. Companion | SK-300 | L019033 | EQ-FQ-090 | **SI,** Re potenciamiento preventivo que incluya: Limpieza general interna y externa; Revisión del rotor, rodamientos, lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares; Revisión general del estado de los cables; tarjetas electrónicas; reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso según aplique; Revisión de sensores o contadores según aplique; para los equipos que aplique se realizará la verificación y ajuste electrónico, verificación y ajuste de velocidad (rpm, un otra característica según aplique, para garantizar el funcionamiento adecuado del equipo). | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 3 | Agitador orbital | Thermo scientific | SHKE2000 | 300106474 | EQ-FQ-184 | **SI** Re potenciamiento preventivo que incluya: Limpieza general interna y externa; Revisión del rotor, rodamientos, lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | similares; Revisión general del estado de los cables; tarjetas electrónicas; reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso según aplique; Revisión de sensores o contadores según aplique; para los equipos que aplique se realizará la verificación y ajuste electrónico, verificación y ajuste de velocidad (rpm, un otra característica según aplique, para garantizar el funcionamiento adecuado del equipo). | | |
| 4 | Deshumificador | Excell | MDKNE70A | D2000406003 15304200030 | EQ-FQ-183 | **SI,** Re potenciamiento preventivo que incluya: Limpieza general interna y externa; Revisión del rotor, rodamientos, lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares; Revisión general del estado de los cables; tarjetas electrónicas; reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso según aplique; Revisión de sensores o contadores según aplique; para los equipos que aplique se realizará la verificación y ajuste electrónico, verificación y ajuste de velocidad (rpm, un otra característica según aplique, para garantizar el funcionamiento adecuado del equipo). | NO | 81101701 81101703 81101706 81101605 |
| 5 | Durómetro | | | | EQ-FQ-054 | **SI,** Re potenciamiento preventivo que incluya: Limpieza general interna y externa; Revisión del rotor, rodamientos, lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares; Revisión general del estado de los cables; tarjetas electrónicas; reguladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso según aplique; Revisión de sensores o contadores según aplique; para los equipos que aplique se realizará la verificación y ajuste electrónico, verificación y ajuste de velocidad (rpm, un otra característica según | NO | 81101701 81101703 81101706 81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | aplique, para garantizar el funcionamiento adecuado del equipo). se requiere cambio de batería auxiliar: batería de litio CR2/E*P2 3V Energizer | | |
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | |
| 6 | Microscopio | Olympus | CX-31 | 3M05458 | 06525 | SI<br>- Pruebas iniciales de funcionamiento.<br>- Desensamble general del equipo, ensamble del equipo.<br>- Limpieza general interna y externa.<br>- Limpieza, ajuste y lubricación del revolver para objetivos.<br>- Limpieza, ajuste y lubricación de platina y carro mecánico.<br>- Limpieza ajuste y lubricación al sistema de enfoque macro y micrométrico.<br>- Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 7 | Molino | IKA | A 11 B S1 | 03.340707 | 13294 | SI.<br>- Limpieza general interna y externa.<br>- Revisión sistema eléctrico y electrónico.<br>- Revisión de motor, rotor y rodamientos.<br>- Revisión de cuchillas y ajuste de las mismas de ser necesario.<br>- Lubricación del sistema mecánico.<br>- Revisión de tarjeta electrónica y switch de encendido.<br>- Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 8 | Selladora Manual | Hawo | HD 650 DEL | 432947/1208 | 11637 | SI.<br>- Limpieza General interna y Externa, Revisión sistema eléctrico y electrónico.<br>- Desmonte general del equipo, revisión de tarjeta control, controlador, componentes eléctricos y electrónicos. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | - Revisión del sensor de temperatura.<br>- Limpieza y revisión de bloque de calentamiento.<br>- Revisión del ventilador, plugs<br>De entrada del equipo, banda transportadora.<br>- Revisión de switch de encendido.<br>- Lubricación de rodamientos y poleas.<br>- Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo. | | |
| 9 | Unidad de Calentamiento | Lab-Line | 5000 | 0982-131 | 01256 | SI.<br>- Limpieza General interna y Externa, Revisión sistema eléctrico y electrónico.<br>- Revisión de tarjeta control, controlador, componentes eléctricos y electrónicos.<br>- Revisión del sensor de temperatura.<br>- Limpieza y revisión de bloque de calentamiento.<br>- Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 10 | Vortéx | Thermo Scientific | M65825 | 104609052567<br>6 | 11645 | SI.<br>- Limpieza General interna y Externa<br>- Revisión sistema eléctrico y electrónico.<br>- Ajuste de bases de caucho, para prevenir vibración.<br>- Revisión de funcionamiento de perilla selectora de velocidad, switch de encendido.<br>- Revisión de componentes internos, motor, tornillos, terminales eléctricos.<br>- Lubricación general.<br>- Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| 11 | Vortex | Select BioProducts | SBS100 | B5070076 | 23172 | SI.<br>- Limpieza General interna y Externa<br>- Revisión sistema eléctrico y electrónico.<br>- Ajuste de bases de caucho, para prevenir vibración.<br>- Revisión de funcionamiento de perilla selectora de velocidad, switch de encendido.<br>- Revisión de componentes internos, motor, tornillos, terminales eléctricos.<br>- Lubricación general.<br>- Demás actividades que estén contempladas en Mto Preventivo. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| GRUPO LABORATORIO DE FISICOQUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | |
| 12 | Plancha de Agitación | Fischer Scientific | 220P | 320 | 01297 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el | SI<br>Requiere Cambio de Plato de Acrílico | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 13 | Plancha de calentamiento y agitación | Corning | PC-351 | LB-33491 | 01332 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | SI<br>Requiere cambio del potenciómetro, suministro de perilla de agitación | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 14 | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action shaker) | Burrell | 75 | 8210030 | 01391 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 15 | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action shaker) | Burrell, | 95 | 183073743 | 27404 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 16 | Agitador magnético | Tecator | 16490010 | 23/6166 | 02554 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | SI<br>El equipo se encuentra funcionando de manera directa ya que el potenciómetro no está haciendo buen contacto. Requiere cambio de este potenciómetro. | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 17 | Agitador de Tubo Individual | Lab-Line Mistral | 1190 | 1001-0001 | 05294 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores | SI<br>El potenciómetro con el que se gradúa la velocidad se encuentra en corto por lo que esta opción se encuentra deshabilitada. Se | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | requiere cambio del Potenciómetro | |
| 18 | Temporizador | Gralab | 171 | 59357 | 07772 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 19 | Plancha calentamiento y agitación | Thermolyne | SP142025 | 1773061007159 | 07838 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. REQUIERE SUMINISTRO DEL CABLE DE PODER | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 20 | Plancha calentamiento y agitación | Thermolyne | SP142025 | 1773061007171 | 07839 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de | SI<br>REQUIERE CAMBIO DE BASES DE CAUCHO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. REQUIERE SUMINISTRO DE CABLE DE PODER | | |
| 21 | Agitador de Tubos | Heidolph Multireax | 545-10000-01-1 | 1206000606 | 07983 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 22 | Agitador Multivortex | Fisher Scientific | Vortexer 945093 | 080728001 | 10483 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | SI<br>Suministro e Instalación de Espumas del Plato de Agitación | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 23 | Bomba de Vacío con Diafragma | KNF LAB LABOPORT | UN820.3FTP | 6752177 | 18583 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, asi como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 24 | Bomba de Vacío con Diafragma | KNF LAB LABOPORT | UN840.3FT.40 P | 6201034 | 18585 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 25 | Plancha calentamiento y agitación | Corning | PC-620D | 153813261118 | 18595 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 26 | Agitador Multivortex | Benchmark | DV1010 | AS-BV1010-1111 | 18596 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores | SI<br>Suministro e Instalación de Espumas del Plato de Agitación | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, asi como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 27 | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action flask shaker) | Boekel | 401000 | 1550 77534 | 23656 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el | SI<br>Se requiere cambio de resortes rotos o ausentes en cada una de las pinzas y cambio de empaques de las uñas desgastadas y pasador de seguridad (CORRECTIVO) | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 28 | Agitador Rotatorio Programable Rotobot | Benchmark | R4045 | BP601201022 | 24853 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 29 | Agitador Rotatorio Programable Rotobot | Benchmark | R4045 | BP60120107 | 24854 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 30 | Agitador Multivortex | VWR | DVX-2500 | 160715001 | Sin Asignar | **SI** Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el | SI Suministro e Instalación de Espumas del Plato de Agitación | 81101701 81101703 81101706 81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | funcionamiento adecuado de los equipos, asi como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 31 | Agitador Multivortex | Neuation | Swix MV | OH007974 | 26530 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, asi como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | SI<br>Suministro e Instalación de Espumas del Plato de agitación | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 32 | Licuadora | Waring Commercial | 51BL30 | 090831 | 11291 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, asi como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 33 | Licuadora | Waring Commercial | 51BL30 | 060629 | 07846 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 34 | Licuadora | Waring Commercial | 51BL30 | 060629 | 07847 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 35 | Licuadora | Waring Commercial | 51BL30 | 090831 | 11922 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 36 | Licuadora | Waring Commercial | 31BL40 | Sin Asignar | 01402 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | | |
| 37 | Baño Ultrasonido | Branson | M3800H | BGJ061541040B | Por Asignar | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares (agitadores, molinos, entre otros, según aplique). La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de filtros según aplique, Revisión de la unidad de refrigeración o sistema de calefacción, revisión y limpieza de serpentines, según aplique a los equipos. Revisión de sensores (de presión, temperatura, entre otros según aplique a los equipos). Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación, agitación, temperatura, presión, o cualquier otra característica según aplique para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos, así como pruebas de control respuesta y estabilidad, según aplique. | SI<br>Fallo en el puerto de conexión eléctrica de entrada al Ultrasonido. Se requiere revisar y en caso necesario, reemplazar, el cable y puerto | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| GRUPO LABORATORIO ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS | | | | | | | | |
| 38 | Molino de Bolas | Orto Alresa | ML 005 | 11691 | OGM-034 | SI | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 39 | Mini Spin | Labnet | C1301 | 04030779 | OGM-042-1 | SI | NO | 81101701 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | | | 81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 40 | Mini Spin | Labnet | C1301 | 04030860 | OGM-042-2 | SI | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 41 | MiniVortex | Labnet | S0200 | Z1081020 | OGM-041-1 | SI | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 42 | MiniVortex | Labnet | S0200 | Z1081082 | OGM-041-2 | SI | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 43 | Hidrobomba con sistema de filtración para agua des ionizada | AQUAPAK FIX 05E | FIX 05E | 24026 | 24026 | SI | SI<br>Cambio: Resinas, Filtro de Carbono, Mangueras, Empaques, Racores y llave de entrega de agua final. | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| GRUPO LABORATORIO FISICO-MECANICO DE DISPOSITIVOS MEDICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | |
| 44 | Plancha de Calentamiento con agitación | SI Analytics | SLR | 1005967 | I-FQ-EQ-016 / 13663 | Limpieza General Interna y Externa, Revisión Sistema Eléctrico y Electrónico, Revisión General (Desmonte General del equipo, revisión de funcionamiento perilla selectora de velocidad, switch de encendido, revisión de componentes internos, motor, tornillos de ajuste, se revisan cables y terminales eléctricos. | No | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| 45 | Bomba de Vacío | Sparmax | Rocket 400 | H103522 | I-FQ-EQ-031B | SI<br>Pruebas iniciales de funcionamiento.<br>Limpieza interna y externa.<br>Revisión Sistema eléctrico (red de alimentación, conectores y terminales). | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 46 | Deshumidificador | DAYTON | 5EAJ9 | 205019340312 823000000 | I-FQ-EQ-037 | SI<br>Mantenimiento preventivo al equipo, limpieza general, limpieza al filtro, limpieza del tanque. | No | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 47 | Bomba de Vacío | Rocket | Rocket | 410 167410-11-AHFA033 | I-FQ-EQ-079B | SI<br>Mantenimiento preventivo al equipo, limpieza general, limpieza al filtro, limpieza del tanque. | No | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 48 | Estereoscopio MOTIC | MOTIC | SMZ168 | 218090444 | I-FQ-EQ-086 | S<br>a. Desensamble del equipo<br>b. Revisión de sistema eléctrico (Fuente de luz)<br>c. Limpieza y lubricación de los sistemas mecánicos.<br>d. Ensamble del equipo.<br>e. Limpieza general<br>f. Revisión de cámara<br>g Limpieza de contactos eléctricos. Oculares, fluorescencia, Filtros.<br>h. Ajustes generales<br>i. Lubricación de partes móviles<br>j. Colimación óptica<br>k Verificación de fuentes eléctricas y electrónicas<br>l. Revisión, limpieza y alineación a la óptica en general (prisma, tubo binocular, protector de oculares, objetivos, oculares, condensador y diafragma). | No | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES** | | | | | | | | |
| 49 | Refractómetro | ABBE | Abbe 5 | AX00920 | I-FQ-EQ-093 | **SI**<br>a. Limpieza y lubricación de los sistemas mecánicos.<br>b. Limpieza general<br>c. Limpieza de contactos, oculares, fluorescencia.<br>d. Ajustes generales<br>e. Lubricación de partes móviles<br>f. Revisión, limpieza y alineación a la óptica en general (prisma, tubo ocular, objetivo, oculares, condensador y diafragma).<br>g. Cambio de batería LR44 celda alcalina de 1.5V y suministro asde una batería de repuesto | No | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| **GRUPO LABORATORIO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS** | | | | | | | | |
| 50 | Microscopio | Nikon | Labophot 2 | 442099 | 01660/33 | **SI**<br>revisión, limpieza, prueba funcional. Emisión de reporte de mantenimiento preventivo. | SI,<br>suministro y cambio de tarjeta y cable de poder de la fuente de iluminación. Emisión de reporte de mantenimiento correctivo independiente. | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 51 | Plato de Agitación y Calentamiento | Corning | PC320 | N.A. | 5495/131 | **SI**<br>revisión, limpieza, prueba funcional. Emisión de reporte de mantenimiento preventivo. | SI, ajuste sistema de agitación. Emisión de reporte de mantenimiento correctivo independiente. | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| **GRUPO LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS** | | | | | | | | |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| 52 | Bactoincinerador | J.R. SELECTA | 3000788 | 477360 | 8172 | SI<br>Repotencia miento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 53 | Bactoincinerador | J.R. SELECTA | 3000788 | 477372 | 8173 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | SI<br>Cambio de resistencia | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 54 | Homogenizador | IUL | MASTICATOR SILVER | 1000522/928 | 14113 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 55 | Homogenizador | IUL | MASTICATOR SILVER | 1000522/967 | 14840 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 56 | Homogenizador | Laboratory Blender Stomacher 400 | BA7021 | 25129 | 1140 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 57 | Maquina Selladora | HAWO | HD650 | 42144910607 0.617.061 | 8823 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| 58 | Plancha calentamiento | KASAI SCHOTT | D-55122 | D-1005709 | | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 59 | Plancha calentamiento | KASAI SCHOTT | D-55122 | D-1005709 | 8208 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 60 | Plancha calentamiento | THERMO SCIENTIFIC | SP135935 | C1784130634 026 | 18590 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 61 | Máquina de hacer hielo | Telstar IF Series | Modelo: IF90, | 753401 | 23170 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida | SI<br>incluir dos filtros de agua marca telstar | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 62 | Deshumidificador | Energy star | DDR6009 REE | 211105070213 8 | 15036 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 63 | Deshumidificador | Energy star | ADER65LQQ1 | 73127 | 16940 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| 64 | Deshumidificador | Energy star | ADER65LQQ1 | 68508 | 16939 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 65 | Vortex | mrc vortex mixter | VM 1000 | 80660 | 10482 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 66 | Vortex | mrc vortex mixter | SI-100 | 1111992 | 14868 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 67 | Vortex | mrc vortex mixter | SI-100 | 1111993 | 14869 | SI<br>Repotenciamiento preventivo -Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 68 | PIPETEADOR | BRAND | ACCU-JET | 04C8926 | 7615 | SI<br>Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 69 | PIPETEADOR | BRAND | ACCU-JET | 07E00592 | 9702 | SI<br>Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida -Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| 70 | PIPETEADOR | HAMILTON | SOFT-AIDE | 1905008 | 14109 | SI<br>Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida - Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 71 | UPS - 1.5 Kva Minividas | ENEGEX | modelo VGD-2000 | ---------- | 9709 | SI<br>Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida - Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 72 | UPS - 1.5 Kva Biologia molecular | ENEGEX | modelo VGD-2000 | ---------- | 9710 | SI<br>Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida - Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 73 | UPS - 1.5 Kva Equipo Phoenix | CHICAGO DIGITAL POWER. | DIGITAL POWER | Serie MA 850270008 | 11985 | SI<br>Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida - Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 74 | UPS - 1.5 Kva Riboprinter | POWER WARE | ---------- | Serie 5115 | 11144 | SI<br>Limpieza general interna y externa -Revisión de componentes eléctricos, voltaje de entrada y salida - Verificación funcional | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 75 | Microscopio con cámara fotográfica | OLYMPUS | BX51 | 7J22142 | 9577 | SI<br>Pruebas iniciales de funcionamiento y desensamble general del equipo.<br>Ensamble del equipo, limpieza general interna y externa, ajuste del tubo binocular.<br>Limpieza, ajuste y lubricación del revolver para objetivos, limpieza y ajuste y lubricación de platina y carro mecánico.<br>Limpieza, ajuste y lubricación al sistema de enfoque macro y micrométrico. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 1 – EQUIPOS AUXLIARES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | Limpieza y alineación óptica en general (Prisma, tubo binocular, objetivos, oculares, condensador y diafragma).<br>Revisión del sistema eléctrico, transformador y dimmer regulador de luz.<br>Revisión y verificación del funcionamiento de las cámaras fotográficas. | | |
| 76 | Microscopio con cámara fotográfica | OLYMPUS | BX51 | 7J20396 | 9578 | SI<br>Pruebas iniciales de funcionamiento y desensamble general del equipo.<br>Ensamble del equipo, limpieza general interna y externa, ajuste del tubo binocular.<br>Limpieza, ajuste y lubricación del revolver para objetivos, limpieza y ajuste y lubricación de platina y carro mecánico.<br>Limpieza, ajuste y lubricación al sistema de enfoque macro y micrométrico.<br>Limpieza y alineación óptica en general (Prisma, tubo binocular, objetivos, oculares, condensador y diafragma).<br>Revisión del sistema eléctrico, transformador y dimmer regulador de luz.<br>Revisión y verificación del funcionamiento de las cámaras fotográficas. | NO | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 2 – CENTRÍFUGAS Y MICROCENTRÍFUGAS | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CALIFICACION | DEFINIR ACTIVIDADES DE CALIFICACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| GRUPO LABORATORIO FÍSICOQUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | | |
| 1 | Centrifuga refrigerada | Jouan | CR412 | 39601005 | 04182 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, lubricación y alineación. La revisión general del estado de los cableados, resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de la unidad de refrigeración. Revisión de sensores de temperatura y velocidad. Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación (RPM) y temperatura, así como pruebas de control respuesta y estabilidad. | NO | SI<br>Incluye Verificación de Velocidad a 1000rpm, 1500rpm, 3500rpm, 4000rpm y 4500rpm, así como Verificación de Temperatura en cada uno de los anteriores puntos de velocidad, a 4°C, 10°C y 20°C. Para todas las pruebas anteriores, deberá aplicarse un tiempo mínimo de prueba de 30 minutos. | Incluye estudio de velocidad rotacional y estudio de control de temperatura | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 2 | Centrifuga refrigerada | Orto-Alresa | Digicen 21R | 100576/01 | 13267 | SI<br>Limpieza interna y externa. La revisión general del Rotor, rodamientos, lubricación y alineación. La revisión general del estado de los cableados, | NO | SI<br>ROTOR 1 (6x50ml/15ml), S/N: 154<br>Incluye Verificación de Velocidad a 2500rpm, | Incluye estudio de velocidad rotacional y estudio de control de temperatura | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 2 – CENTRÍFUGAS Y MICROCENTRÍFUGAS | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CALIFICACION | DEFINIR ACTIVIDADES DE CALIFICACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | resistencias, cambio de fusibles, revisión de tarjetas electrónicas, revisión de reguladores o controladores de las propiedades inherentes al equipo y a su uso (también conocidos como potenciómetros), y revisión de motor. Revisión de la unidad de refrigeración. Revisión de sensores de temperatura y velocidad. Para los equipos que aplique, se realizará la verificación y ajuste electrónico de velocidad de centrifugación (RPM) y temperatura, así como pruebas de control respuesta y estabilidad. | | 4500rpm y 9000 rpm, así como Verificación de Temperatura en cada uno de los anteriores puntos de velocidad, a 4°C, 10°C y 20°C. Para todas las pruebas anteriores, deberá aplicarse un tiempo mínimo de prueba de 30 minutos.<br><br>**ROTOR 2** (24x1,5ml), S/N: 151 Incluye Verificación de Velocidad a 9500rpm, 9000 RCF y 22000 RCF, así como Verificación de Temperatura en cada uno de los anteriores puntos de velocidad, a 4°C, 10°C y 20°C. Para todas las pruebas anteriores, deberá aplicarse un tiempo mínimo de prueba de 30 minutos. | | |
| **GRUPO LABORATORIO DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS** | | | | | | | | | | |
| 3 | Microcentrifuga | LABNET | Spectrafuge 24D | D705331 | OGM-032 | **SI**<br>Limpieza interna y externa Revisión general del Rotor, | NO | 8000, 10600, 11000, 13000 y 13300. | • Medición de la velocidad de rotación del equipo: Se realiza la medición de acuerdo al | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 2 – CENTRÍFUGAS Y MICROCENTRÍFUGAS | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CALIFICACION | DEFINIR ACTIVIDADES DE CALIFICACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | rodamientos, Lubricación y alineación.<br>Revisión general de la unidad de refrigeración, sensores de presión y sensor de temperatura. (Cuando aplique).<br>Verificación y ajuste electrónico.<br>Verificación y ajuste velocidad de centrifugación (RPM).<br>Pruebas de control respuesta y estabilidad. | | | rango de operación y al rotor instalado en el equipo. Los puntos de control son establecidos por el laboratorio o directamente, programados en la memoria de cada equipo.<br>- Criterio de aceptación: Cada medición debe encontrarse entre Velocidad programada ± 3.0%. | |
| 4 | Centrifuga de Placas | ORTO-ALRESA | DIGICEN 21 | 150983/01 | OGM-057 | SI<br>Limpieza interna y externaRevisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación.<br>Revisión general de la unidad de refrigeración, sensores de presión y sensor de temperatura. (Cuando aplique).<br>Verificación y ajuste electrónico.<br>Verificación y ajuste velocidad de centrifugación (RPM).<br>Pruebas de control respuesta y estabilidad. | NO | Rotor N°138: rpm 1500, 2000,<br>Rotor N° 150: rpm 4000 | • Medición de la velocidad de rotación del equipo: Se realiza la medición de acuerdo al rango de operación y al rotor instalado en el equipo. Los puntos de control son establecidos por el laboratorio o directamente, programados en la memoria de cada equipo-Criterio de aceptación: Cada medición debe encontrarse entre Velocidad programada ± 3.0%.<br>Se necesita Informe de | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | | |

| GRUPO 2 – CENTRÍFUGAS Y MICROCENTRÍFUGAS | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CALIFICACION | DEFINIR ACTIVIDADES DE CALIFICACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| 5 | Microentrifuga Refrigerada | Hermle | Z233 MK-2 | 52050045 | 7709 | SI<br>Limpieza interna y externa<br>Revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación.<br>Revisión general de la unidad de refrigeración, sensores de presión y sensor de temperatura. (Cuando aplique).<br>Verificación y ajuste electrónico.<br>Verificación y ajuste velocidad de centrifugación (RPM).<br>Pruebas de control respuesta y estabilidad | Cambio cable de Poder | Temperatura que requiere ser calificada<br>°c 4°c<br>rpm a calificar<br>4000 - 13000 | SI | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 6 | Microentrifuga Refrigerada | Hermle | Z323K | 43980076 | 3885- | SI<br>Limpieza interna y externa<br>Revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación.<br>Revisión general de la unidad de refrigeración, sensores de presión y sensor de temperatura. (Cuando aplique).<br>Verificación y ajuste electrónico.<br>Verificación y ajuste velocidad de centrifugación (RPM).<br>Pruebas de control respuesta y estabilidad. | Cambio Cable de Poder | TEMPERATURA QUE REQUIERE SER CALIFICADA °C 4°C<br>rpm CALIFICAR<br>4000 | SI | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 2 – CENTRÍFUGAS Y MICROCENTRÍFUGAS | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CALIFICACION | DEFINIR ACTIVIDADES DE CALIFICACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| 7 | Minicentrifuga | Labnet | C1301 | 11100115 | 402-007 | SI<br>Limpieza interna y externa<br>Revisión general del Rotor, rodamientos, Lubricación y alineación.<br>Revisión general de la unidad de refrigeración, sensores de presión y sensor de temperatura. (Cuando aplique).<br>Verificación y ajuste electrónico.<br>Verificación y ajuste velocidad de centrifugación (RPM).<br>Pruebas de control respuesta y estabilidad. | Cambio de Rotor | Temperatura que requiere ser calificada<br>4°c<br>rpm calificar<br>6000 | SI | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 8 | Centrifuga refrigerada | THERMO | SORVALL RC 6 PLUS | 2006A939 | 8296 | SI | NO | Temperatura que requiere ser calificada<br>°c 4°c<br>rpm calificar<br>4000 Y 10.000 | SI | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| GRUPO LABORATORIO FISICOQUIMICO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | | | |
| 9 | Centrifuga | Labofuge 200 | 750036 31/01 | 231485 | EQ-FQ-059 | SI,<br>Repotencia miento preventivo que incluya: Limpieza general interna y externa; Revisión del rotor, rodamientos, lubricación y alineación aplica para balanceadores rotacionales y similares; Revisión general del estado de los cables; tarjetas electrónicas; reguladores de las | NO | No aplica (sin temperatura)2500 rpm / 5000 RPM | Medición de la velocidad de rotación del equipo: Durante un periodo estable del equipo, se miden y registran repetidas veces, el número de revoluciones por minuto del cabezal centrifugador mediante el sistema más conveniente de medición de | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 2 – CENTRÍFUGAS Y MICROCENTRÍFUGAS | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CALIFICACION | DEFINIR ACTIVIDADES DE CALIFICACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | propiedades inherentes al equipo y a su uso según aplique; Revisión de sensores o contadores según aplique; para los equipos que aplique se realizará la verificación y ajuste electrónico, verificación y ajuste de velocidad (rpm, u otra característica según aplique, para garantizar el funcionamiento adecuado del equipo). | | | frecuencia. Las mediciones se realizan para las revoluciones programadas en el display del equipo. Criterio de aceptación: Cada medición debe encontrarse entre Velocidad programada ± 2.5% | |

| GRUPO 3 - ESPECTOFOTOMETROS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CALIBRACIÓN<br>PUNTOS DE CALIBRACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| GRUPO LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | |
| 1 | Espectrofotómetro JENWAY | JENWAY | 6305 | 2885 | 9578 | SI<br>Actividades: pruebas iniciales de funcionamiento y desensamble general del equipo, Ensamble del equipo, limpieza general interna y externa, alineación de | NO | Según protocolos del proveedor | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605<br>81141504 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | lámparas, calibración, ajuste de longitud de onda, exactitud fotométrica. | | | |
| 2 | Espectrofotómetro UV/Vis | DENOVIX | D5-11 | S-019440 | 24616 | **SI** Actividades: pruebas iniciales de funcionamiento y desensamble general del equipo, Ensamble del equipo, limpieza general interna y externa, alineación de lámparas, calibración, ajuste de longitud de onda, exactitud fotométrica. | NO | Según protocolos del proveedor | 81101701 81101703 81101706 81101605 81141504 |

| GRUPO 4 - MEDIDORES DE pH Y CONDUCTIVIDAD | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO** | **MARCA** | **MODELO** | **SERIE** | **DIVISIÓN DE ESCALA** | **IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO)** | **REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO (si el repotenciamiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo)** | **REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento)** | **CALIBRACIÓN** **PUNTOS DE CALIBRACIÓN** | **CÓDIGO UNSPSC** |
| **GRUPO LABORATORIO DE FISICOQUIMICO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS** | | | | | | | | | | |
| 1 | pH metro | Beckman coulter | PHI-40 | 170802 | 0.01 | EQ-FQ-039 | **SI**, Limpieza general interna y externa, revisión de componentes eléctricos y electrónicos; ajuste si aplica. Revisión y verificación de electrodos. | **SI**, Cambio de Electrodo de Ph, Beckman coulter, número de parte A57186 o A57187 (1 unidad) | 2, 4, 7, 10 y 12 (mínimo 5 mediciones por punto de calibración) | 81101701 81101703 81101706 81101605 81141504 |
| 2 | Ph/Conductivity Meter | Thermo scientific | Orion star A325 | G03546 | 0.01 | EQ-FQ-170 | **SI**, Limpieza general interna y externa, revisión de componentes eléctricos y electrónicos; ajuste si aplica. Revisión y verificación de electrodos de pH (YQ1-17160 / YQ1-17157) Revisión y verificación para electrodo de conductividad (SQ1-10370) | **SI**, Cambio de Electrodo de pH, número de parte 8107UWMMD, ORION ROSS TRIODE 3 EN 1 PH/ATC, marca THERMO SCIENTIFIC, modelo ORION STAR A325 (1 unidad) | pH: 2, 4, 7, 10 y 12 (mínimo 5 mediciones por punto de calibración). Puntos de calibración de conductividad: 1, 10 y 100 µS/cm. *La calibración del sensor de pH se debe realizar al sensor en uso en el laboratorio y el que se adquiere. | 81101701 81101703 81101706 81101605 81141504 |

| GRUPO 4 - MEDIDORES DE pH Y CONDUCTIVIDAD | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | DIVISIÓN DE ESCALA | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | MANTENIMIENTO PREVENTIVO (si el mantenimiento correctivo es solo reposición de partes, siempre se debe solicitar también mantenimiento preventivo) | MANTENIMIENTO CORRECTIVO (especifique los repuestos o las actividades requeridas para colocar en servicio el equipo o instrumento) | CALIBRACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| | | | | | | | | | PUNTOS DE CALIBRACIÓN | |
| GRUPO LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | | |
| 3 | pH metro | Scott | LAB850 | 6110152 | 0.01-0.001 | *7663* | SI, Limpieza general interna y externa, revisión de componentes eléctricos y electrónicos; ajuste si aplica. Revisión y verificación de electrodos de pH | NO | 4.0 - 7.0 - 10.0 | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605<br>81141504 |
| 4 | pH metro | Thermo Scientific | ORION | 18588 | 0.1 – 0.01 – 0.001 | 18588 | SI, Limpieza general interna y externa, revisión de componentes eléctricos y electrónicos; ajuste si aplica. Revisión y verificación de electrodos de pH | NO | 4.0 - 7.0 - 10.0 | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605<br>81141504 |

| GRUPO 5 - MEDIDORES DE TIEMPO | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | MARCA | MODELO | SERIE | DIVISIÓN DE ESCALA | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO) | REQUIERE PILAS SI O NO | CALIBRACIÓN | CÓDIGO UNSPSC |
| GRUPO LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS | | | | | | | | | |
| 1 | Cronómetro | Control Company | 94460-10 | 111916802 | 00.00.01 | 94460-10-1 | No | 60 segundos, 120 segundos, 180 segundos, 300 segundos, 1800 segundos y 3600 segundos | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81141504 |
| 2 | Cronómetro | Control Company | 94460-10 | 111916803 | 00.00.01 | 94460-10-2 | No | 60 segundos, 120 segundos, 180 segundos, 300 segundos, 1800 segundos y 3600 segundos | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Cronómetro | Control Company | 94460-10 | 111916807 | 00.00.01 | 94460-10-3 | No | 60 segundos, 120 segundos, 180 segundos, 300 segundos, 1800 segundos y 3600 segundos | |
| 4 | Temporizador Digital | Control Company | 5007 | 111575005 | 00.00.01 | 111575005 | No | 60 segundos, 120 segundos, 180 segundos, 300 segundos, 1800 segundos y 3600 segundos | |
| **LABORATORIO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS** | | | | | | | | | |
| 5 | Temporizador Digital | Control Company | 5008 | 91215021 | NO | I-FQ-EQ-013 | No | Para cada canal: 10 segundos, 15 segundos, 60 segundos, 120 segundos, 180 segundos, 240 segundos y 600 segundos | 81101701 81101703 81101706 81141504 |
| 6 | Temporizador Digital | Control Company | 5008 | 91215022 | NO | I-FQ-EQ-014 | No | Para cada canal: 10 segundos, 15 segundos, 60 segundos, 120 segundos, 180 segundos, 240 segundos y 600 segundos | 81101701 81101703 81101706 81141504 |
| 7 | Cronometro Digital | Stop Watch | RS | WPT4BA.03 .020 | NO | I-FQ-EQ-045A | No | 12 Segundos, 30 Segundos, 60 Segundos, 120 Segundos , 180 Segundos, 240 Segundos y 600 Segundos | 81101701 81101703 81101706 81141504 |
| 8 | Temporizador Digital | No Aplica | No Aplica | No Aplica | NO | I-FQ-EQ-065A | No | Para cada canal: 10 segundos, 15 segundos, 60 segundos, 120 segundos, 180 segundos, 240 segundos y 600 segundos | 81101701 81101703 81101706 81141504 |
| 9 | Temporizador Digital | No Aplica | No Aplica | No Aplica | NO | I-FQ-EQ-068A | No | Para cada canal: 10 segundos, 15 segundos, 60 segundos, 120 segundos, 180 segundos, 240 segundos y 600 segundos | 81101701 81101703 81101706 81141504 |
| 10 | Cronometro Digital | Stop Watch RS Pro | 8111814 | SWSW0002 9 | NO | I-FQ-EQ-073B | No | 10 Segundos, 30 Segundos, 60 Segundos, 120 Segundos, 180 Segundos, 240 Segundos y 600 Segundos | 81101701 81101703 81101706 81141504 |
| 11 | Cronometro Digital | Stop Watch RS Pro | 8111814 | SWSW0003 2 | NO | I-FQ-EQ-074A | No | 12 Segundos, 30 Segundos, 60 Segundos, 120 Segundos , 180 Segundos, 240 Segundos y 600 Segundos | 81101701 81101703 81101706 81141504 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Cronometro Digital | Stop Watch RS Pro | 8111814 | SWSW00030 | NO | I-FQ-EQ-078A | No | 11 Segundos, 30 Segundos, 60 Segundos, 120 Segundos , 180 Segundos, 240 Segundos y 600 Segundos | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81141504 |
| 13 | Cronometro Digital | Stop Watch RS Pro | 8111814 | SWSW00031 | NO | I-FQ-EQ-079A | No | 10 Segundos, 30 Segundos, 60 Segundos, 120 Segundos , 180 Segundos, 240 Segundos y 600 Segundos | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81141504 |
| **LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS** | | | | | | | | | |
| 14 | Cronómetro área repiques | FISHER SCIENTIFIC | 15-077-64 | 130613689 | NO | 402-017 | Si | 10 - 15 minutos | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81141504 |
| 15 | Cronómetro área aséptica 1 | FISHER SCIENTIFIC | 15-077-64 | 130613585 | NO | 402-018 | Si | 10 - 15 -30 minutos | |
| 16 | Cronómetro área aséptica 1 | FISHER SCIENTIFIC | 15-077-64 | 130613591 | NO | 402-019 | Si | 10 - 15 -30 minutos | |
| 17 | Cronómetro área aséptica 2 | FISHER SCIENTIFIC | 15-077-64 | 130613690 | NO | 402-020 | Si | 10 - 15 -30 minutos | |
| 18 | Cronómetro área aséptica 2 | FISHER SCIENTIFIC | 15-077-64 | 130613668 | NO | 402-021 | Si | 10 - 15 -30 minutos | |
| 19 | Cronómetro análisis especializados | FISHER SCIENTIFIC | 15-077-64 | 130613695 | NO | 402-023 | Si | 10 - 15 - 20 minutos | |

| GRUPO 6 - INMUNOSEPARADOR MAGNÉTICO BEADRETRIEVER | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | |
| **ITEM** | **NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO** | **CANTIDAD** | **IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO)** | **DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO / ESPECIFICACIONES TECNICAS** | **CÓDIGO UNSPSC** |
| 1 | Equipo Inmunoseparador magnético (BeadRetriever) | 2 | 08171 | Dos (2) visitas de Servicio de Re potenciamiento Preventivo del equipo BeadRetriever.<br>Incluye: Limpieza de parte internas pistones magnéticos, limpieza de partes externas, lubricación de pistones y palancas. | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 7 - MUESTREADOR DE AIRE MERCK MAS 100-NT | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GRUPO LABORATORIO PRODUCTOS BIOLOGICOS | | | | | | | |
| **ITEM** | **NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO** | **CANTIDAD** | **MARCA** | **MODELO** | **SERIE / INVENTARIO / CODIGO INTERNO** | **INTERVENCIONES METROLÓGICAS REQUERIDAS** | **CÓDIGO UNSPSC** |
| 1 | MUESTREADOR DE AIRE MERCK MAS 100-NT | 1 | MERCK | MAS-100NT | 101897 / 11778 / 115 | Servicio de re potenciamiento preventivo y Verificación/Calibración. Que incluya: Diagnóstico, eliminación de alerta, desmonte y limpieza Verificación y medición de flujo. | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| GRUPO 8 - SISTEMA PHOENIX 100 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | |
| **SISTEMA PHOENIX 100**<br>El servicio de intervenciones metrológicas del sistema Phoenix 100 debe ejecutarse en varias etapas, estas se desarrollarán acorde al estado de cada componente y a las indicaciones de los técnicos, respetando el siguiente orden | | | | | |
| **ETAPA** | **NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO** | **IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO)** | **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS INTERVENCIONES METROLOGICAS REQUERIDAS** | **CANTIDAD** | **CÓDIGO UNSPSC** |
| 1 | SISTEMA PHOENIX 100 | 11972 | Sservicio de re potenciamiento preventivo primera visita debe incluir:<br><br>Cambio del kit de re potenciamiento preventivo, el cual incluye:<br>• Repuesto de filtros de aire bahía electrónica (cantidad:1)<br>• Repuesto de Lámparas UV (cantidad:1)<br>• Repuesto de filtro de aire bahía fuente de luz (cantidad:1)<br>• Verificación de coeficientes de variación (CV's)<br>• Ajuste y calibración de óptica y electrónica<br>• Limpieza general del instrumento (interna y externa)<br><br>Repuestos: Alimentación triple salida PHX(POWER SUPPLY TRIPLE OUTPUT PHX)<br>SPARE (cantidad:1) | 1 | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 2 | SISTEMA PHOENIX 100 | 11972 | Servicio de re potenciamiento preventivo segunda visita debe incluir:<br>• Repuesto de filtros de aire bahía electrónica (cantidad:1)<br>• Repuesto de Lámparas UV (cantidad:1)<br>• Verificación de coeficientes de variación (CV's)<br>• Ajuste y calibración de óptica y electrónica | 1 | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | • Limpieza general del instrumento (interna y externa) | | |

| GRUPO 9 CRIOSCOPIO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| GRUPO LABORATORIO DE FISICOQUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | |
| **ITEM** | **NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO** | **IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD** | **CÓDIGO UNSPSC** |
| 1 | Crioscopio MARCA FISKE ASSOCIATES, MODELO MARK 2 CRIOSCOPE. | 06082 | Repotenciamiento preventivo de Crioscopio MARCA FISKE ASSOCIATES, MODELO MARK 2 CRIOSCOPE. Revisión, ajuste de ser necesario de componentes eléctricos, mecanismos y display, revisión de válvulas, sonda de muestreo y filtro, verificación de correcto funcionamiento y operación, además de todo lo requerido para complementar el mantenimiento preventivo, Calibración con los estándares de calibración de **-408 m °C (-422 m ° Hortvet for milk) y -600 m °C (-621 m ° Horvet for milk)** y verificación con la solución o estándar de referencia **-512 m °C (- 530 m °C Horvet for milk)** | 1 | 81101701<br>81101703<br>81101706<br>81101605 |
| 2 | | | Solución de Calibración -408 m ° C (-422 m ° Hortvet for milk) (Caja x 10 Unidades) | 7 | 41116118<br>41116104<br>41116105<br>41116107 |
| 3 | | | Estándar de Calibración -600 m ° C (-621 m ° Horvet for milk) (Caja x 10 Unidades) | 4 | 41116118<br>41116104<br>41116105<br>41116107 |
| 4 | | | Solución Estándar de referencia -512 m ° C ( - 530 m °C Horvet for milk) (Caja x 10 Unidades) | 4 | 41116118<br>41116104<br>41116105<br>41116107 |
| 5 | | | Solución refrigerante para Crioscopio Fiske mark 2. De referencia 3DA811 por 150 ml cada unidad | 4 | 41116118<br>41116104<br>41116105<br>41116107 |

| GRUPO 10 JARROS DE MOLIENDA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GRUPO LABORATORIO DE ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS | | | | | | |
| ÍTEM | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO O INSTRUMENTO (INVENTARIO O CÓDIGO INTERNO | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | REPOTENCIAMIENTO CORRECTIVO | CÓDIGO UNSPSC |
| 1 | Jarro de molienda de acero | N/A | Jarro de molienda de acero inoxidable. Capacidad: 1 litro. Marca: Orto Alresa. Modelo: PI062. | 2 | Cambio de deflectores internos y cierre de filtraciones. | 81141504 81101706 |
| 2 | Jarro de molienda de acero | N/A | Jarro de molienda de acero inoxidable. Capacidad: 3 litros. Marca: Orto Alresa. Modelo: PI063. | 1 | Soldadura en uno de los soportes de la tapa. | 81141504 81101706 |

**NOTA 1**: Para el servicio de intervenciones metrológicas se requiere de la instalación de repuestos ej: (medidores de pH) y partes: (electrodos), repuestos para equipos auxiliares, necesarias para la puesta en funcionamiento de los equipos, en caso que lo requieran.

**NOTA 2**: El contratista debe cubrir el total de los gastos incluyendo los generados por viáticos y/o por desplazamiento de personal que realizará las intervenciones metrológicas requeridas y del traslado de los repuestos solicitados entre otros. Así mismo, los estándares, hacen parte integral de la propuesta y deben ser suministrados obligatoriamente.

**NOTA 3**: Las fechas de ejecución del servicio se programaran de acuerdo al plan metrológico establecido por el Invima para cada uno de los equipos.

Para efectos del presente proceso se entiende por:

**Consumible**[10] elemento que es susceptible de ser consumido o de consumirse.

**Intervenciones metrológicas**[11] conjunto de operaciones requeridas para realizar la confirmación metrológica de equipos de medición directa, indirecta, patrones de referencia y de monitoreo o cualquier otro incluido dentro de cada Plan de control de equipos e instrumentos para asegurarse de que sean conformes con los requisitos correspondientes a su uso previsto. Generalmente incluye calibración, verificación externa, calificación operacional y de desempeño y cualquier inspección, ajuste y reparación necesaria para disponerlo dentro de especificaciones según el uso, con el fin de establecer si satisfacen las especificaciones para las cuales fueron diseñadas cumpliendo con parámetros de calidad que contribuyan a garantizar la confiabilidad de los resultados.

**Servicio**[12] 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.

**Repotenciamiento preventivo**: es una 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. El repotenciamiento preventivo permite aumentar

[10] Enciclopedia Universal. Tomado de https://diccionarioactual.com/consumible/
[11] Invima, 2018. Procedimiento de adquisición de bienes, servicios y suministros v.09.
[12] Invima, 2018. Procedimiento de adquisición de bienes, servicios y suministros v.09.

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

**Repotenciamiento correctivo**: Reparación del instrumento o equipo para disponerlo dentro de las especificaciones requeridas.

**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.

**VISITA TECNICA:**

La visita al sitio de ejecución del contrato se llevará a cabo con el propósito de que el proponente conozca la ubicación y estado del equipo que será intervenido, de esta forma verifique las condiciones ambientales como temperatura, humedad relativa, vibración, exposición solar, así como las condiciones eléctricas (polo a tierra, voltaje), espacio, y otras que se consideren importantes para la correcta ejecución del servicio. El proponente que no se presente a la visita cuando la entidad la programe, será responsable de conocer las condiciones del equipo y de infraestructura de donde se desarrollara el objeto del contrato, así como los aspectos que puedan llegar a ser determinantes en los costos de ejecución, sin que la entidad deba reconocer al contratista en el futuro, posibles desequilibrios por desconocimiento de las mismas.

Los gastos de la visita correrán por cuenta de cada proponente, y el/los asistentes a la visita deberán ser profesionales idóneos para realizar la misma. En ningún caso la entidad asumirá los sobrecostos por errores en la propuesta técnica. La información que la entidad entregue no eximirá al proponente de la responsabilidad de verificar mediante investigaciones independientes aquellos detalles y condiciones suceptibles de afectar los costos.

**8.5 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 | | Coordinador del Grupo de Gestión Contractual |
| Certificado de antecedentes disciplinarios, fiscales, judiciales y de medidas correctivas.<br><br>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<br><br>https://www.contraloria.gov.co/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales<br><br>https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/index.xhtml<br><br>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 | |
| Certificado de acreditación para la calibración de equipos de ensayo | X | | Para los grupos del 1 al 5. |

## 2.6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

### 2.6.1. DEL CONTRATISTA O PROVEEDOR:

#### 2.6.1.1. OBLIGACIONES GENERALES:

1. Realizar las actividades para el óptimo cumplimiento 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 a 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. Portar el carné que lo identifica como contratista del Instituto en lugar visible o la identificación que corresponda, cuando aplique.
10. Dar cumplimiento a las directrices impartidas por la entidad respecto al MECI, gestión de calidad y ambiental, Códigos de Buen Gobierno y Ética de la Entidad.
11. 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.
12. Recibir, custodiar y cuidar los bienes y/o elementos que la entidad le proporciona para el desempeño de sus actividades.
13. Responder por sus actos u omisiones en ejecución del contrato, cuando con ello cause perjuicios a la administración o a terceros.
14. 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.
15. Prestar los servicios contratados con plena autonomía técnica y administrativa.
16. 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.

17. Al finalizar el contrato, deberá devolver todos los elementos entregados por el Invima para su ejecución, soportando por escrito dicha entrega. De igual forma deberá quedar al día con el aplicativo de correspondencia.
18. Cumplir a cabalidad con la normativa vigente que regula su profesión y el objeto contractual
19. Registrar y actualizar su información y documentos en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público, SIGEP, cuando aplique
20. Publicar y actualizar conforme a las reglas previstas en la Ley 2013 de 2019 su declaración de rentas y registro de conflictos de intereses.
21. Informar a La Entidad, el cambio de régimen tributario cuando a ello haya lugar
22. 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.
23. 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. Realizar la programación de la ejecución de las intervenciones metrológicas de todos los equipos contemplados en cada uno de los grupos con el supervisor del contrato o con la persona que este designe, de acuerdo a los requerimientos de cada laboratorio, conforme al plan de control de equipos o instrumentos y a las eventualidades que ocurran durante el periodo de ejecución del contrato.

2. Proveer de personal que sea idóneo y experto en realizar los repotenciamientos de la totalidad de los equipos descritos en las especificaciones técnicas contemplados en los diez (10) grupos, en la evaluación de propuestas se verificarán las hojas de vida y/o certificaciones de formación académica y experiencia de los técnicos que realizarán las intervenciones metrológicas. El personal de quien se presente el entrenamiento será el único que podrá intervenir los equipos.

3. Realizar un diagnóstico de los equipos que son objeto del contrato, previo a realizar las intervenciones metrológicas, el cual deberá ser comunicado al supervisor del contrato a través de medio físico y/o electrónico en aras de establecer el estado de estos equipos antes de iniciar con su intervención, y si hay lugar de continuar con las intervenciones metrológicas bajo las condiciones inicialmente definidas.

4. Realizar la verificación instrumental mediante equipos patrón certificados de las variables correspondientes dependiendo del equipo (espectrofotómetros, medidores de pH, cronómetros, centrifugas).

5. Suministrar e instalar todos los repuestos mencionados en la columna repotenciamiento correctivo de las especificaciones técnicas requeridas en el presente proceso, las cuales hacen parte de la propuesta. De igual forma, se deberá entregar al supervisor del contrato en el momento en que se vaya a instalar el repuesto el certificado de originalidad suministrado de fábrica (cuando aplique).

6. Realizar las intervenciones metrológicas dentro de las instalaciones de los laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima, ubicado en la sede CAN, Avenida Calle 26 n°51-20 Bloque A piso 1(Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas, Grupo de fisicoquímico de Alimentos y Bebidas, Grupo de Laboratorio de productos farmacéuticos y Otras Tecnologías –Área Fisicoquímico y Grupo de Laboratorio de productos biológicos, Grupo de Laboratorio de Microbiología de productos farmacéuticos y Otras Tecnologías y los ubicados en la sede MONTEVIDEO en la Cra 68D n°17-11/21 Laboratorio de dispositivos médicos y otras tecnologías y Laboratorio de Organismos genéticamente modificados y/o donde el supervisor del contrato designe. Cuando por requerimientos especiales los instrumentos requieran ser retirados de los laboratorios deben ser desinstalados y recogidos en cada laboratorio, entregados e instalados en los mismos, asegurando su integridad, aun después de intervenido y sin costo adicional para el Invima, siguiendo los lineamientos que establezcan los laboratorios. El traslado debe ser aprobado por el supervisor, para tal efecto el proveedor debe firmar el recibido de un oficio de entrega de los equipos.

7. Entregar al supervisor del contrato o a la persona responsable de acompañar las intervenciones metrológicas del laboratorio, un informe detallado de las novedades/eventualidades que surjan dentro del desarrollo de las intervenciones metrológicas y que impliquen una parte, ajuste del equipo/instrumento, repuesto y/o servicio adicional a los contemplados dentro de las especificaciones técnicas, para poder incluirlo dentro de las necesidades de la siguiente vigencia.

8. Realizar ajustes en los equipos, cuando sean requeridos por los laboratorios, como parte del repotenciamiento preventivo y su garantía, además si durante las intervenciones de calibración y/o verificación se detectan desajustes o errores, se deberán corregir sin que se generen costos adicionales para el INVIMA.

9. Reponer los elementos objeto del contrato que resulten averiados durante la prestación del servicio, de por lo menos la misma marca, modelo y calidad que los averiados. De ser requerido cambio o reposición debe ser calibrado en los mismos puntos requeridos cuando aplique. Los elementos deberán ser entregados en su empaque original, sellado y sin ninguna alteración. La garantía en el repuesto será la dada por el fabricante por defectos de fabricación y la garantía por instalación será el tiempo de garantia que se da por las intervenciones metrológicas que se realicen

10. Asegurar la puesta en funcionamiento de todos los equipos/instrumentos relacionados en las especificaciones técnicas al finalizar cada una de las intervenciones metrológicas.

11. Emitir y entregar los respectivos informes/certificados, para los equipos intervenidos conforme a cada una de las actividades de intervención metrológica realizada:

    a. Etiqueta según requerimientos del laboratorio, de evidencia de cada ejecución (re potenciamiento preventivo, calibración y/o verificación, calificación), que incluya como mínimo: estado metrológico o intervención ejecutada, fecha de última intervención, fecha de vencimiento o criterio para la próxima intervención dado por cada laboratorio para cada equipo.

    b. El reporte de re potenciamiento preventivo y correctivo (cuando aplique) cumpliendo con los requerimientos del laboratorio según tabla 1 "INFORMACION EN LA DOCUMENTACION DE LA INTERVENCION METROLOGICA", máximo cinco (5) días hábiles después de ejecutada la intervención, para ser revisados y aprobados por el Laboratorio.
    c. El certificado de calibración y/o calificación cumpliendo con los requerimientos de la tabla 1 según corresponda INFORMACIÓN EN LA DOCUMENTACION DE LA INTERVENCION METROLOGICA máximo 5 días hábiles después de ejecutada la intervención, para ser revisados y aprobados por el Laboratorio.

    d. El informe de verificación externa cumpliendo con los requerimientos del laboratorio según tabla, 1 INFORMACIÓN EN LA DOCUMENTACION DE LA INTERVENCION METROLOGICA, máximo cinco (5) días hábiles después de ejecutada la intervención, para ser revisados y aprobados por el Laboratorio.

| TABLA 1. INFORMACION EN LA DOCUMENTACION DE LA INTERVENCION METROLOGICA | | | |
|---|---|---|---|
| ASPECTO A EVALUAR | REPOTENCIAMIENTO | CALIBRACIÓN | VERIFICACIÓN EXTERNA |
| Soporte documental impreso en papel membretado de la firma que realiza las intervenciones. | X | X | X |
| Logo de ente acreditador si aplica en referencia a las políticas propias del ente acreditador. | No Aplica | X<br>Si ente no está acreditado se debe anexar requisitos del anexo A , de criterios | No Aplica |

| TABLA 1. INFORMACION EN LA DOCUMENTACION DE LA INTERVENCION METROLOGICA | | | |
|---|---|---|---|
| ASPECTO A EVALUAR | REPOTENCIAMIENTO | CALIBRACIÓN | VERIFICACIÓN EXTERNA |
| | | específicos de acreditación-trazabilidad metrológica CEA-4.1-02 VERSIÓN 4.2013-ONAC | |
| Título, por ejemplo: Reporte de repotenciamiento, informe de calificación, certificado de calibración. | X | X | X |
| Nombre y dirección del lugar donde se realizaron las calibraciones, si fuera diferente a la dirección del Proveedor de la calibración. | No aplica. | X | No aplica |
| Identificación única del documento soporte y en cada página una identificación para asegurar que cada una es reconocida como parte del documento e identificación del final del documento. | Opcional | X | Opcional |
| Nombre del cliente. | X | X | X |
| Dirección del cliente. | Opcional | X | Opcional |
| Descripción única del equipo: nombre, marca modelo y/o número de serie, número de inventario y/o número identificación. | X | X | X |
| Fecha de recepción (En caso que el equipo se envíe a las instalaciones del proveedor). | X | X | X |
| Identificación del método utilizado y descripción de actividad realizada con relación de normas de referencia aplicadas. | X | X | X |
| Fecha de ejecución de la actividad. | X | X | X |
| Rango o punto de medición controlado. | Cuando en el repotenciamiento se realizó verificación y ajustes. | X | X |
| Condiciones ambientales durante la ejecución de la actividad que influyan en los resultados. | No aplica | X | Opcional |
| Identificación de patrones, dentro de los documentos soporte, utilizados en la actividad para medición de cada variable medida en la intervención realizada y copia de los respectivos certificados de trazabilidad vigente emitidos por ente acreditado por ente acreditador con el logo respectivo del ente acreditador.<br>Los patrones deben estar calibrados en los puntos de calificación/calibración/verificación o en un rango dentro del cual se encuentren éstos puntos. | Aplica cuando se haya realizado verificación y ajuste. | X<br>Aplica si se verifican condiciones de funcionamiento | X<br>Aplica si se verifican condiciones de funcionamiento |
| Resultados de cada actividad en unidades del Sistema Internacional o su respectiva conversión, si es posible. | X<br>Incluir resultados de verificación antes y después de ajuste. | X | X |

| TABLA 1. INFORMACION EN LA DOCUMENTACION DE LA INTERVENCION METROLOGICA | | | |
|---|---|---|---|
| ASPECTO A EVALUAR | REPOTENCIAMIENTO | CALIBRACIÓN | VERIFICACIÓN EXTERNA |
| Errores de medición en unidades del Sistema Internacional o su respectiva conversión, si es posible. | Aplica si se realizó verificación de variable y no se eliminaron los errores. | Opcional | Opcional |
| Incertidumbre de medición en unidades del Sistema Internacional. | No aplica | X | Opcional |
| Cumplimiento de criterios de aceptación. | X Comunicados por cada Laboratorio o según normatividad. | opcional si, comunicados por cada Laboratorio | X comunicados por cada Laboratorio o según normatividad |
| Cualquier limitación para el uso previsto, opiniones, observaciones y/o interpretaciones. | X | No Aplica | Opcional |
| Declaración de que los resultados solo están relacionados con los ítems intervenidos. | Opcional | X | Opcional |
| Nombre, función y firma o identificación equivalente de las personas que autorizan el documento soporte. | X | X | X |

12. Realizar las correcciones requeridas por los laboratorios al reporte de intervención metrológica y entregar los documentos corregidos máximo cinco (5) días hábiles después de realizado el requerimiento, sin costo adicional para el Invima.

13. Proporcionar apoyo técnico cuando se requiera respecto al servicio prestado relacionado en las especificaciones técnicas, por medio de correo electrónico, teléfono y fax en horas laborales de lunes a viernes de 7:30 am a 4:30 pm. La respuesta del contratista no podrá ser mayor a las 24 horas siguientes.

14. Realizar la disposición final de todos los residuos que se generen de conformidad con la normativa aplicable, teniendo en cuenta el Sistemas de recolección y gestión de los RAEE(Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) que es el instrumento de control y manejo ambiental que contiene el conjunto de actividades desarrolladas por los aparatos eléctricos y electrónicos para garantizar la recolección y gestión integral y ambientalmente segura de los RAEE ,con el fin de prevenir y controlar los impactos a la salud y el ambiente

**2.6.1.2.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 1**

1. Realizar verificación instrumental mediante equipos patrón certificados de las variables correspondientes dependiendo del equipo, en velocidad de agitación (rpm), temporizadores, swich de encendido y display (pantallas) numérico y las demás que correspondan. Dicha verificación deberá realizarse al momento de haber realizado el repotencia miento preventivo o correctivo.
2. Entregar al supervisor del contrato o la persona responsable de acompañar las actividades de intervenciones metrológicas reporte de re potenciamiento para cada equipo intervenido, indicando el estado de funcionamiento y cualquier novedad resultante de la actividad de repotencia miento que deba tenerse en cuenta por parte del Invima, para evitar que se puedan generar fallas en el funcionamiento después del re potenciamiento y durante el periodo de garantía de la actividad de repotencia miento.
3. Anexar a cada documento el soporte de la trazabilidad del patrón de referencia utilizados, haciendo entrega de esta información de las personas encargadas de metrología de cada grupo de laboratorio
4. Realizar una segunda verificación, en caso de detectar requerimiento de ajuste, durante la primera verificación, sin generar costos adicionales para el Invima.

**2.6.1.2.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 2 - CENTRÍFUGAS Y MICROCENTRIFUGAS**

1. Entregar al supervisor del contrato un protocolo de calificación, para poder verificar y/o evidenciar el método utilizado para la calificación operacional de las centrifugas y micro centrifugas, el cual deberá incluir la descripción de mínimo las siguientes pruebas:

    i. Medición de la velocidad de rotación del equipo: Durante un periodo estable del equipo, se miden y registran repetidas veces, el número de revoluciones por minuto del cabezal centrifugador mediante el sistema más conveniente de medición de frecuencia. Las mediciones se realizan para diferentes revoluciones programadas en el display del equipo incluidas en el Grupo 2 para calificación.
    ii. Prueba del control de temperatura del equipo (cuando aplique): Durante un periodo estable del equipo, se reporta la temperatura máxima y mínima (de mínimo 10 mediciones).
2. Los responsables de metrología de cada laboratorio evaluarán el cumplimiento de los equipos bajo los criterios de aceptación definidos por cada Laboratorio dentro de los informes de calificación emitidos por el proveedor de la calificación operacional.
3. Identificación de patrones, dentro de los documentos soporte, utilizados en la actividad para medición de cada variable medida en la intervención realizada y copia de los respectivos certificados de trazabilidad vigente emitidos por ente acreditado por ente acreditador con el logo respectivo del ente acreditador. Los patrones deben estar calibrados en los puntos de calificación/calibración/verificación o en un rango dentro del cual se encuentren éstos puntos. Aplica cuando se haya realizado verificación y ajuste. Aplica si se verifican condiciones de funcionamiento.
4. Describir los patrones utilizados en calificación operacional en el informe de calificación y anexar copia de los certificados de calibración/análisis de los mismos, por cada informe.
5. Usar patrones de temperatura calibrados por ente acreditado por ente acreditador en los puntos requeridos de calificación o en un rango de temperatura que cubra los puntos requeridos.

### 2.6.1.2.3 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 3 - ESPECTOFOTOMETROS

1. Ejecutar las siguientes actividades dentro de la intervención metrológica (re potenciamiento preventivo): Verificación del funcionamiento, limpieza interna y externa, revisión sistema eléctrico, electrónico, mecánico, revisión indicador y/o display, revisión sistema óptico, filtros, lámparas, sensor: longitud de onda, verificación y ajuste de variable.
2. Realizar la intervención metrológica de Calibración de los ítems pertenecientes a este grupo, teniendo en cuenta cada una de las especificaciones técnicas descritas en el numeral 2.1.1, por un ente acreditado ante ente acreditador Organismo Nacional de Acreditación en Colombia - ONAC o por un Organismo de Acreditación de un país que sea signatario de Acuerdos Multilaterales de Acreditación, con el alcance a los requerimientos definidos, cuando el ONAC, no tenga competencia técnica para acreditar a un organismo en un alcance requerido.
3. Realizar las intervenciones metrológicas en el Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas ubicado en la Sede CAN, Avenida Calle 26 N° 51-20, Bloque A – piso 2.
4. Realizar las intervenciones metrológicas conforme al numeral 2.1.1 especificaciones técnicas, para el certificado de calibración este deberá incluir los valores convertidos a las unidades del Sistema Internacional según corresponda.
5. Realizar las intervenciones metrológicas con materiales o patrones de referencia certificados trazables a materiales de referencia primario en los puntos de calibración requeridos, por tanto se deberán describir los patrones utilizados durante la intervención metrológica.
6. Aportar certificado de acreditación vigente hasta la fecha de finalización del contrato, emitido por ente acreditador nacional en la variable solicitada, dé tal forma que de alcance a la totalidad de los requerimientos, en todas las variables y en todos los puntos de calibración descritos en las tablas de descripción de características técnicas. Dicho certificado deberá ser revisado por el supervisor del contrato.

### 2.6.1.2.4 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 4 - MEDIDORES DE pH Y CONDUCTIVIDAD

1. Ejecutar las siguientes actividades dentro de la intervención metrológica (repotencia miento preventivo): Verificación del funcionamiento de partes, inspección visual, prueba de encendido, verificación de estado

de electrodos, verificación de pH y conductividad en los mismos puntos de calibración requeridos para cada ítem con material de referencia trazable a material internacional, o patrones calibrados trazables.

2. Realizar la intervención metrológica de Calibración de los ítems pertenecientes a este grupo, teniendo en cuenta cada una de las especificaciones técnicas descritas en el numeral 2.1.1, por un ente acreditado ante ente acreditador Organismo Nacional de Acreditación en Colombia - ONAC o por un Organismo de Acreditación de un país que sea signatario de Acuerdos Multilaterales de Acreditación, con el alcance a los requerimientos definidos, cuando el ONAC, no tenga competencia técnica para acreditar a un organismo en un alcance requerido.
3. Aportar certificado de acreditación vigente hasta la fecha de finalización del contrato, emitido por ente acreditador nacional en la variable solicitada, dé tal forma que de alcance a la totalidad de los requerimientos, en todas las variables y en todos los puntos de calibración descritos en las tablas de descripción de características técnicas. Dicho certificado deberá ser revisado por el supervisor del contrato.
4. Realizar las intervenciones metrológicas correspondientes a los equipos de este grupo en las instalaciones de los laboratorios en la ciudad de Bogotá D. C Sede CAN, Avenida Calle 26 N° 51-20, Bloque A – piso 2 (Grupo Laboratorio Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, y Grupo Laboratorio Microbiología de Alimentos y Bebidas) ,
5. Realizar las intervenciones metrológicas conforme al numeral 2.1.1 especificaciones técnicas, para el certificado de calibración este deberá incluir los valores convertidos a las unidades del Sistema Internacional según corresponda.
6. Realizar las intervenciones metrológicas (calibración) con materiales o patrones de referencia certificados trazables a materiales de referencia primario en los puntos de calibración requeridos.
7. Realizar la identificación de patrones, dentro de los documentos soporte, utilizados en la actividad para medición de la variable medida en la intervención realizada y copia de los respectivos certificados de trazabilidad vigente emitidos por ente acreditado por ente acreditador con el logo respectivo del ente acreditador. Los patrones deben estar calibrados en los puntos de calificación/calibración/verificación o en un rango dentro del cual se encuentren éstos puntos.

### 2.6.1.2.5 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 5 - MEDIDORES DE TIEMPO

1. Entregar los equipos funcionando y calibrados, en perfectas condiciones y a entera satisfacción del Instituto.
2. Realizar la calibración bajo el método vigente, en la escala requerida por el Invima y por laboratorio con acreditación vigente para el momento de la intervención metrológica, según especificaciones técnicas y en caso de que se presente suspensión, cancelación o vencimiento del certificado de acreditación previamente a la intervención de los equipos, el contratista deberá proveer el proceso de calibración con un laboratorio con acreditación vigente con los respectivos soportes exigidos para la autorización del supervisor del contrato.
3. Aportar certificado de acreditación vigente hasta la fecha de finalización del contrato, emitido por ente acreditador nacional en la variable solicitada, dé tal forma que de alcance a la totalidad de los requerimientos, en todas las variables y en todos los puntos de calibración descritos en las tablas de descripción de características técnicas. . Dicho certificado deberá ser revisado por el supervisor del contrato.
4. Usar patrones calibrados y certificados trazables hasta patrón nacional e internacional.
5. Suministrar las pilas para los equipos que lo requieren según las especificaciones técnicas para este grupo, para realizar dos cambios de pilas a cada equipo nuevas sin destapar.
6. Cumplir con lo estipulado en la normatividad legal vigente de Colombia y por el Organismo Nacional de Acreditación ONAC (Decreto 1074 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo", modificado por los Decretos 1595 de 2015 y 2126 de 2015; documentos CEA de ONAC o los documentos que lo reemplacen).

### 2.6.1.2.6 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 6 - INMUNOSEPARADOR MAGNÉTICO BEADRETRIEVER

1. Programar con el supervisor del contrato o la persona a quien este designe, las intervenciones metrológicas según requerimientos del laboratorio conforme al Plan de control de equipos o instrumentos. Descripción

del procedimiento / especificaciones técnicas Dos (2) visitas de Servicio de Repotencia miento Preventivo del equipo Bead Retriever. Incluye: Limpieza de parte internas pistones magnéticos, limpieza de partes externas, lubricación de pistones y palancas.

2. Anexar copia de los certificados de re potenciamiento preventivo y los certificados de calidad (según corresponda), de los materiales de referencia utilizados en el re potenciamiento, a cada reporte del equipo intervenido.

### 2.1.2.2.7. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 7 - MUESTREADOR DE AIRE MERCK MAS 100-NT

1. Realizar la verificación del equipo con sensores calibrados con medición precisa de: Volumen de aire (L/min), Velocidad de flujo del aire (m/seg) y Temperatura del aire (°C).
2. Entregar reportes de Intervenciones Metrológicas, con copia de los registros emitidos por los equipos, certificados de calibración de los patrones y certificados de calidad del material de referencia (cuando aplique) utilizados en el equipo intervenido, así mismo, el informe debe incluir una conclusión sobre el estado del equipo al final del servicio y las recomendaciones para el próximo repotencia miento.

### 2.1.2.2.8. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 8 - SISTEMA PHOENIX 100

1. Realizar el Servicio de repotencia miento preventivo que en la primera visita incluye cambio del kit, verificación de coeficiente de variación, ajuste de calibración de óptica y electrónica, y se debe entregar repuesto backup: 1 tarjeta fuente visible de luz y en el servicio de re potenciamiento preventivo de la segunda visita incluye los mismos servicios excepto el repuesto backup. La visita de repotencia miento correctivo será utilizada por el Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas cuando se considere necesaria la asistencia personalizada del departamento de soporte técnico de quien realice el servicio de re potenciamiento.
2. El proponente debe presentar carta de distribuidor autorizado directamente de casa matriz y documentación donde certifique que el personal que realizara la actividad cuente con la capacitación en el repotenciamiento de los equipos Phoenix ya sea desde planta o desde el importador autorizado.

### 2.1.2.2.9 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 9 – CRIOSCOPIO

1. Realizar las intervenciones metrológicas dentro de las instalaciones del Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas. Cuando por requerimientos especiales los instrumentos requieran ser retirados del Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas, deben ser desinstalados y recogidos en el laboratorio, entregados e instalados en el mismo (desinstalación, empaque, transporte traslado, instalación, entre otros) asegurando su integridad, aun después de intervenido y sin costo adicional para el Invima; este traslado debe ser aprobado por el supervisor, para tal efecto el proveedor debe seguir los lineamientos correspondientes que se le indiquen.
2. Realizar un diagnóstico de los equipos objeto del contrato, previo a realizar las intervenciones metrológicas, el cual deberá ser comunicado al supervisor del contrato mediante informe escrito, en aras de establecer cuál es el estado de estos equipos antes de iniciar el objeto contractual, y si hay lugar a continuar con las intervenciones metrológicas.
3. Realizar la entrega de los elementos oportunamente, en la cantidad y calidad requerida, en empaque original, sellado, manteniendo la cadena de frío en los casos que aplique y con las especificaciones técnicas previstas en el contrato y en la oferta.
4. Entregar los elementos (soluciones de calibración, solución refrigerante y solución de referencia) con fecha de vencimiento mínimo de un año, a partir del recibido a satisfacción por parte del supervisor.
5. Entregar los certificados de calidad y las fichas de seguridad de cada uno de los reactivos (soluciones de calibración, solución refrigerante y solución de referencia) en el momento de la entrega de los mismos.
6. Brindar garantía por el término de la vida útil de los elementos (soluciones de calibración, solución refrigerante y solución de referencia) entregados.
7. Brindar soporte técnico para el equipo intervenido durante el plazo de ejecución del contrato, con el fin de atender y/o solucionar los posibles problemas técnicos que puedan presentarse en el funcionamiento del equipo objeto del contrato, el supervisor del contrato solicitará el soporte técnico de manera verbal, y/o

escrita al proveedor, quien cuenta con doce (12) días hábiles para responder a la necesidad, dirigirse a las instalaciones de los laboratorios y prestar el soporte, del cual debe entregar un informe técnico, en un plazo no mayor a ocho (8) días hábiles. Cabe señalar que, en el caso de requerirse repuestos adicionales resultantes del servicio técnico, el contratista no estará obligado a cambiarlos.

8. Incluir en el repotenciamiento preventivo la verificación previa y post repotenciamiento usando patrones con trazabilidad internacional. El informe debe contener detalladamente cada actividad realizada en las verificaciones y en el repotenciamiento preventivo.
9. Emitir los reportes de la intervención metrológica y los reportes de verificación/calibración, cuando apliquen, teniendo en cuenta los requerimientos de la Tabla 1. Información en la documentación de la intervención metrológica.

**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 los mismos para fines diferentes a los del trabajo mismo, sin autorización previa, expresa y escrita de la Entidad Estatal. El contratista puede hacer uso y difusión, de los resultados, informes y documentos, en general de los productos que se generen en desarrollo y ejecución del presente contrato, siempre y cuando con ello no se afecte la confidencialidad de que trata el contrato y se haya obtenido previamente autorización del contratante.

### 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. Pagar el valor de los gastos en que incurra el contratista por conceptos de viajes o traslados, de acuerdo con los montos establecidos en las normas que regulan la materia y en los procedimientos del Invima.
13. Adelantar todas las gestiones necesarias para la correcta ejecución dl contrato, incluyendo las suspensiones y reinicios a que haya lugar.

### 2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El objeto del presente contrato se ejecutará hasta el día diecinueve (19) de noviembre de 2021, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

### 2.8. LUGAR DE EJECUCIÓN O ENTREGA:

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, 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 Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías y Grupo Laboratorio de Productos Biológicos).

- **Sede Montevideo:** Carrera 68 D No. 17-11 (Grupo Laboratorio de Organismos Genéticamente Modificados) Y (Grupo de Laboratorio 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 para todos los grupos, estará a cargo del Coordinador del Grupo de Microbiología de Alimentos y Bebidas 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 del mismo, de acuerdo a 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.

Teniendo en cuenta que los elementos requeridos por el Instituto son de características técnicas uniformes y de común utilización, nos remitimos a la Ley 1150 de 2007 la cual dispone los requisitos para la aplicación de la selección abreviada como proceso de selección, para la adquisición de elementos de esas características, en los siguientes términos:

El artículo 2, de la Ley 1150 de 2007 denominado "*De las modalidades de selección*", en el numeral 2, señala que "*La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual*", identificandó en el literal a), como causal de selección abreviada "*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*".

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

Por otra parte, el artículo 2.2.1.1.1.3.1., del Decreto 1082 de 2015 define: Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes como los "*bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición, y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007*".

Dado que los bienes y servicios que se pretenden contratar tienen características objetivamente definidas, razón por la cual el proceso de selección corresponde a la modalidad de Selección Abreviada para la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por subasta inversa, prevista en el artículo 2, numeral 2, literal a) de la Ley 1150 de 2007 y reglamentada por el Decreto 1082 de 2015.

De acuerdo con lo anterior y en cumplimiento de las disposiciones de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 así como la cuantía de contratación, se establece que este proceso de selección corresponde a SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA.

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

El valor del contrato a celebrar será hasta por la suma de **CIENTO CATORCE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS M/CTE ($114.595.931,31) INCLUIDO IVA Y DEMÁS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

Dicho valor se encuentra discriminado por grupos, de la siguiente manera:

**GRUPO 1:** Se estima la suma de **TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO PESOS CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE ($ 39.955.724,78)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 2:** Se estima la suma de **QUINCE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS CON CUARENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE ($ 15.636.679,48)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 3:** Se estima la suma de **CUATRO MILLONES CIENTO VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS CON NOVENTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE ($ 4.127.644,97)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 4:** Se estima la suma de **OCHO MILLONES DOSCIENTOS VEINTE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS CON TREINTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE ($8.220.832,36)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 5:** Se estima la suma de **SIETE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS CON TREINTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE ($ 7.230.846,38)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 6:** Se estima la suma de **UN MILLON SEISCIENTOS NOVENTA MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS CON NOVENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE ($1.690.459,98)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 7**: Se estima la suma de **UN MILLON SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y TRES PESOS CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE ($1.734.163,45)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 8:** Se estima la suma de **VEINTITRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS CON DOS CENTAVOS M/CTE ($23.499.492,02)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 9:** Se estima la suma de **NUEVE MILLONES UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON OCHENTA Y NUEVE CENTAVOS M/CTE ($9.001.487,89)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 10:** Se estima la suma de **TRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS PESOS M/CTE ($ 3.498.600,00)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**4.1. FORMA DE PAGO:**

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

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 y la misma debe discriminar el valor de IVA cuando aplique.
**Nota 2:** Se recibirá esta factura hasta los primeros quince (15) días calendario del mes.
**Nota 3:** Generar facturación electrónica en caso de encontrarse dentro de los sujetos obligados para tal efecto de acuerdo al artículo 1.6.1.4.2. del Decreto 1625 de 2016.

**4.1. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL**

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

| **Presupuesto** | **Inversión** |
|---|---|
| **CDP N°.** | Ver anexo |
| **Valor del CDP** | **$ 114.595.931,31** |
| **Nombre proyecto de inversión** | Fortalecimiento de la Inspección, Vigilancia y Control de los productos competencia del Invima a nivel nacional |
| **Código del producto SIIF** | SIIF C-1903-0300-7-0-1903012 |
| **Actividad SUIFP** | Desarrollar acciones técnicas y administrativas para el control de calidad de los productos competencia del Invima. |
| **Código y nombre actividad interna** | **7-5-52** Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA, Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas. La suma de: **VEINTINUEVE MILLONES TRESCIENTOS VEINTISEIS MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS CON DIEZ CENTAVOS M/CTE ($29.326.714,10)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar. |
| | **Actividad 7-5-53** Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA, Laboratorio de Microbiología de alimentos y Bebidas; **CINCUENTA MILLONES DOSCIENTOS SESENTA MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS CON OCHENTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE ($50.260.498,85)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar |

| | |
|---|---|
| | **7-5-54** Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA, Laboratorio de OGM, la suma de: **NUEVE MILLONES CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS CON VEINTINUEVE CENTAVOS M/CTE ($9.172.865,29)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar. |
| | **7-5-055** Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA, Laboratorio de Productos Farmacéuticos - área microbiología, la suma de: **TRES MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS CON VEINTINUEVE CENTAVOS M/CTE ($3.449.589,29)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar. |
| | **7-5-056** Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del **Invima** Laboratorio de Productos Farmacéuticos- Área fisicoquímico la suma de **DIEZ MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS CON ONCE CENTAVOS M/CTE ($10.541.476,11)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar. |
| | **7-5-057** Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA - Dispositivos médicos; la suma de: **CINCO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON CINCUENTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE ($5.878.587,56)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar. |
| | **7-5-058:** Emitir conceptos de lotes de productos biológicos, la suma de **CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS PESOS CON ONCE CENTAVOS M/CTE. ($5.966.200,11)** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar. |

## 4.2. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL PROCESO DE SELECCIÓN:

Se solicitaron cotizaciones a diferentes empresas con el propósito de explorar el mercado y obtener un precio referencia que permitiera a la Entidad definir el presupuesto oficial para el presente proceso Dé igual forma, se realizó el uso de los valores históricos (adjudicados) y así calcular el valor promedio por ítem entre las cotizaciones allegadas y los históricos. A continuación se relaciona los cálculos realizados para cada grupo:

**GRUPO 1**

Para calcular el valor estimado para este grupo, se solicitó a través de correo electrónico cotización a las empresas KASAI SAS,INSTRUMENTACION Y METROLOGIA ,KASSEL GROUP LTDA Y QUIMITRONICA, para efectos del análisis, se realizó el respectivo comparativo de costos por valor unitario sin IVA entre las diferentes propuestas presentadas por diferentes firmas KASAI SAS,INSTRUMENTACION Y METROLOGIA ,KASSEL GROUP LTDA Y QUIMITRONICA , Las firmas, QUIMITRONICA e INSTRUMENTACION Y METROLOGIA y KASSEL GROUP LTDA se usaron para el comparativo ya que tenían los precios más similares, Kasai SAS no se tomó en cuenta porque falto un correctivo por cotizar se realizó el Valor Unitario Promedio de las cotizaciones sin IVA , luego se tomó en cuenta únicamente el valor histórico correspondiente al año 2019 (contrato 662 de 2019) con su respectivo

incremento de IPC (3.8% y 1.61%), no fue posible hacer uso de los valores correspondientes a la vigencia 2020, dado que las facturas no permitieron identificar la discriminación por actividad.. Luego de contar con estos valores se procedió a realizar el cálculo por ítem del promedio entre históricos y cotizaciones y posterior a ello se realizó el incremento del valor del IVA, para obtener el valor total por ítem. A continuación se muestra el detalle de los cálculos realizados:

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| **GRUPO LABORATORIO FISICOQUIMICO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS** | | | | | | | | | | |
| 1 | Friabilizador | Vankel-10809-4-716-0889 | EQ-FQ-055 | $ 450.000,00 | $ 520.000,00 | $ 450.000,00 | $ 473.333,33 | No se adquirió | $ 473.333,33 | $ 563.266,67 |
| 2 | Agitador orbital | Lab. Companion-SK-300-L019033- | EQ-FQ-090 | $ 280.000,00 | $ 240.000,00 | $ 450.000,00 | $ 323.333,33 | No se adquirió | $ 323.333,33 | $ 384.766,67 |
| 3 | Agitador orbital | Thermo scientific-SHKE2000-300106474 | EQ-FQ-184 | $ 280.000,00 | $ 240.000,00 | $ 450.000,00 | $ 323.333,33 | No se adquirió | $ 323.333,33 | $ 384.766,67 |
| 4 | Deshumificador | Excell-MDKNE70A-D200040600315304200030 | EQ-FQ-183 | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 330.000,00 | $ 326.666,67 | No se adquirió | $ 326.666,67 | $ 388.733,33 |
| 5 | Durómetro | SD | EQ-FQ-054 | $ 1.750.000 | $ 520.000,00 | $ 450.000,00 | $ 906.666,67 | No se adquirió | $ 906.666,67 | $ 1.078.933,33 |
| **GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS** | | | | | | | | | | |
| 6 | Microscopio | Olympus-CX-31-'3M05458 | 06525 | $ 280.000,00 | $ 488.500,00 | $ 355.000,00 | $ 374.500,00 | $ 159.536,23 | $ 267.018,12 | $ 317.751,56 |
| 7 | Molino | IKA-A 11 B S1-03.340707 | 13294 | $ 400.000,00 | $ 440.000,00 | $ 420.000,00 | $ 420.000,00 | $ 159.536,23 | $ 289.768,12 | $ 344.824,06 |
| 8 | Selladora Manual | Hawo-HD 650 DEL-432947/1208 | 11637 | $ 200.000,00 | $ 330.000,00 | $ 320.000,00 | $ 283.333,33 | No se adquirió | $ 283.333,33 | $ 337.166,67 |

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 9 | Unidad de Calentamiento | Lab-Line-5000-0982-131 | 01256 | $ 350.000,00 | $ 265.000,00 | $ 425.000,00 | $ 346.666,67 | No se adquirió | $ 346.666,67 | $ 412.533,33 |
| 10 | Vortéx | Thermo Scientific-M65825-1046090525676 | 11645 | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 250.000,00 | $ 251.666,67 | $ 128.515,30 | $ 190.090,99 | $ 226.208,27 |
| 11 | Vortex | Select BioProducts-SBS100-B5070076 | 23172 | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 250.000,00 | $ 251.666,67 | $ 354.524,97 | $ 303.095,82 | $ 360.684,02 |
| GRUPO LABORATORIO DE FISICOQUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | | |
| 12 | Plancha de Agitación | Fischer Scientific-220P-320 | 01297 | $ 2.775.000,00 | $ 745.000,00 | $ 1.260.000,00 | $ 1.593.333,33 | No se adquirió | $ 1.593.333,33 | $ 1.896.066,67 |
| 13 | Plancha de calentamiento y agitación | Corning- PC-351-LB-33491 | 01332 | $ 1.775.000,00 | $ 675.500,00 | $ 505.000,00 | $ 985.166,67 | No se adquirió | $ 985.166,67 | $ 1.172.348,33 |
| 14 | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action shaker) | Burrell-75-8210030 | 01391 | $ 300.000,00 | $ 230.000,00 | $ 320.000,00 | $ 283.333,33 | No se adquirió | $ 283.333,33 | $ 337.166,67 |
| 15 | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action shaker) | Burrell-95-183073743 | 27404 | $ 300.000,00 | $ 230.000,00 | $ 320.000,00 | $ 283.333,33 | No se adquirió | $ 283.333,33 | $ 337.166,67 |
| 16 | Agitador magnético | Tecator-16490010-23/6166 | 02554 | $ 775.000,00 | $ 550.000,00 | $ 675.000,00 | $ 666.666,67 | $ 265.893,73 | $ 466.280,20 | $ 554.873,44 |
| 17 | Agitador de Tubo Individual | Lab-Line Mistral-1190-1001-0001 | 05294 | $ 775.000,00 | $ 550.000,00 | $ 675.000,00 | $ 666.666,67 | No se adquirió | $ 666.666,67 | $ 793.333,33 |

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 18 | Temporizador | Gralab-171-59357 | 07772 | $ 150.000,00 | $ 210.000,00 | $ 255.000,00 | $ 205.000,00 | No se adquirió | $ 205.000,00 | $ 243.950,00 |
| 19 | Plancha calentamiento y agitación | Thermolyne-SP142025-1773061007159 | 07838 | $ 275.000,00 | $ 405.500,00 | $ 505.000,00 | $ 395.166,67 | $ 159.536,23 | $ 277.351,45 | $ 330.048,23 |
| 20 | Plancha calentamiento y agitación | Thermolyne-SP142025-1773061007171 | 07839 | $ 575.000,00 | $ 775.500,00 | $ 550.000,00 | $ 633.500,00 | No se adquirió | $ 633.500,00 | $ 753.865,00 |
| 21 | Agitador de Tubos | Heidolph Multireax-545-10000-01-1--1206000606 | 07983 | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 390.000,00 | $ 298.333,33 | No se adquirió | $ 298.333,33 | $ 355.016,67 |
| 22 | Agitador Multivortex | Fisher Scientific-Vortexer 945093-080728001 | 10483 | $ 675.000,00 | $ 710.000,00 | $ 1.380.000,00 | $ 921.666,67 | No se adquirió | $ 921.666,67 | $ 1.096.783,33 |
| 23 | Bomba de Vacío con Diafragma | KNF LAB LABOPORT-UN820.3FTP-6752177 | 18583 | $ 300.000,00 | $ 244.500,00 | $ 380.000,00 | $ 308.166,67 | $ 753.365,57 | $ 530.766,12 | $ 631.611,68 |
| 24 | Bomba de Vacío con Diafragma | KNF LAB LABOPORT-UN840.3FT.40P-6201034 | 18585 | $ 300.000,00 | $ 244.500,00 | $ 380.000,00 | $ 308.166,67 | $ 177.262,49 | $ 242.714,58 | $ 288.830,35 |
| 25 | Plancha calentamiento y agitación | Corning-PC-620D-153813261118 | 18595 | $ 275.000,00 | $ 325.500,00 | $ 420.000,00 | $ 340.166,67 | $ 159.536,23 | $ 249.851,45 | $ 297.323,23 |
| 26 | Agitador Multivortex | Benchmark-DV1010-AS-BV1010-1111 | 18596 | $ 675.000,00 | $ 710.000,00 | $ 850.000,00 | $ 745.000,00 | No se adquirió | $ 745.000,00 | $ 886.550,00 |

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 27 | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action flask shaker) | Boekel-401000-1550 77534 | 23656 | $ 625.000,00 | $ 1.430.000,00 | $ 1.500.000,00 | $ 1.185.000,00 | $ 443.156,22 | $ 814.078,11 | $ 968.752,95 |
| 28 | Agitador Rotatorio Programable Rotobot | Benchmark- R4045-BP601201022 | 24853 | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 380.000,00 | $ 295.000,00 | No se adquirió | $ 295.000,00 | $ 351.050,00 |
| 29 | Agitador Rotatorio Programable Rotobot | Benchmark-R4045-BP60120107 | 24854 | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 380.000,00 | $ 295.000,00 | No se adquirió | $ 295.000,00 | $ 351.050,00 |
| 30 | Agitador Multivortex | VWR-DVX-2500-160715001 | Sin Asignar | $ 675.000,00 | $ 710.000,00 | $ 1.380.000,00 | $ 921.666,67 | $ 128.515,30 | $ 525.090,99 | $ 624.858,27 |
| 31 | Agitador Multivortex | Neuation-Swix MV-OH007974 | 26530 | $ 675.000,00 | $ 710.000,00 | $ 1.000.000,00 | $ 795.000,00 | No se adquirió | $ 795.000,00 | $ 946.050,00 |
| 32 | Licuadora | Waring Commercial-51BL30-090831 | 11291 | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | No se adquirió | $ 223.333,33 | $ 265.766,67 |
| 33 | Licuadora | Waring Commercial-51BL30-060629 | 07846 | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | No se adquirió | $ 223.333,33 | $ 265.766,67 |
| 34 | Licuadora | Waring Commercial-51BL30-060629 | 07847 | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | No se adquirió | $ 223.333,33 | $ 265.766,67 |
| 35 | Licuadora | Waring Commercial-51BL30-090831 | 11922 | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | No se adquirió | $ 223.333,33 | $ 265.766,67 |

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 36 | Licuadora | Waring Commercial-51BL30-SIN ASIGNAR | 01402 | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | No se adquirió | $ 223.333,33 | $ 265.766,67 |
| 37 | Baño Ultrasonido | Branson- M3800H-BGJ061541040B | Por Asignar | $ 275.000,00 | $ 630.000,00 | $ 850.000,00 | $ 585.000,00 | $ 177.262,49 | $ 381.131,25 | $ 453.546,18 |
| **GRUPO LABORATORIO ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS** | | | | | | | | | | |
| 38 | Molino de Bolas | Orto Alresa- ML 005- 11691 | OGM-034 | $ 350.000,00 | $ 440.000,00 | $ 1.500.000,00 | $ 763.333,33 | $ 177.262,49 | $ 470.297,91 | $ 559.654,52 |
| 39 | Mini Spin | Labnet- C1301-04030779 | OGM-042-1 | $ 250.000,00 | $ 390.000,00 | $ 250.000,00 | $ 296.666,67 | $ 177.262,49 | $ 236.964,58 | $ 281.987,85 |
| 40 | Mini Spin | Labnet- C1301-04030860 | OGM-042-2 | $ 250.000,00 | $ 390.000,00 | $ 250.000,00 | $ 296.666,67 | $ 177.262,49 | $ 236.964,58 | $ 281.987,85 |
| 41 | MiniVortex | Labnet- S0200-Z1081020 | OGM-041-1 | $ 200.000,00 | $ 230.000,00 | $ 250.000,00 | $ 226.666,67 | $ 128.515,30 | $ 177.590,99 | $ 211.333,27 |
| 42 | MiniVortex | Labnet- S0200-Z1081082 | OGM-041-2 | $ 200.000,00 | $ 230.000,00 | $ 250.000,00 | $ 226.666,67 | $ 128.515,30 | $ 177.590,99 | $ 211.333,27 |
| 43 | Hidrobomba con sistema de filtración para agua desionizada | AQUAPAK FIX 05E-FIX 05E- 24026 | 24026 | $ 1.750.000,00 | $ 3.088.500,00 | $ 800.000,00 | $ 1.879.500,00 | $ 886.312,43 | $ 1.382.906,22 | $ 1.645.658,40 |
| **GRUPO LABORATORIO FISICO-MECÁNICO DE DISPOSITIVOS MEDICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS** | | | | | | | | | | |
| 44 | Plancha de Calentamiento con agitación | SI Analytics- SLR-1005967 | I-FQ-EQ-016 / 13663 | $ 275.000,00 | $ 325.000,00 | $ 350.000,00 | $ 316.666,67 | $ 132.946,87 | $ 224.806,77 | $ 267.520,05 |

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 45 | Bomba de Vacío | Sparmax- Rocket 400- H103522 | I-FQ-EQ-031B | $ 300.000,00 | $ 285.000,00 | $ 300.000,00 | $ 295.000,00 | No se adquirió | $ 295.000,00 | $ 351.050,00 |
| 46 | Deshumidificador | DAYTON- 5EAJ9- 2050193403128230 00000 | I-FQ-EQ-037 | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 330.000,00 | $ 326.666,67 | $ 753.365,57 | $ 540.016,12 | $ 642.619,18 |
| 47 | Bomba de Vacío | Rocket- Rocket- 410 167410-11- AHFA033 | I-FQ-EQ-079B | $ 300.000,00 | $ 244.500,00 | $ 300.000,00 | $ 281.500,00 | No se adquirió | $ 281.500,00 | $ 334.985,00 |
| 48 | Estereoscopio MOTIC | MOTIC- SMZ168- 218090444 | I-FQ-EQ-086 | $ 220.000,00 | $ 488.500,00 | $ 355.000,00 | $ 354.500,00 | No se adquirió | $ 354.500,00 | $ 421.855,00 |
| 49 | Refractómetro | ABBE- Abbe 5- AX00920 | I-FQ-EQ-093 | $ 280.000,00 | 330.000 | $ 355.000,00 | $ 321.666,67 | No se adquirió | $ 321.666,67 | $ 382.783,33 |
| GRUPO LABORATORIO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS | | | | | | | | | | |
| 50 | Microscopio | Nikon- Labophot 2- 442099 | 01660/33 | $ 2.780.000,00 | $ 4.288.500,00 | $ 1.500.000,00 | $ 2.856.166,67 | No se adquirió | $ 2.856.166,67 | $ 3.398.838,33 |
| 51 | Plato de Agitación y Calentamiento | Corning- PC320- N.A | 5495/131 | $ 625.000,00 | $ 975.500,00 | $ 500.000,00 | $ 700.166,67 | No se adquirió | $ 700.166,67 | $ 833.198,33 |
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | | |
| 52 | Bactoincinerador | J.R. SELECTA- 3000788- 477360 | 8172 | $ 200.000,00 | $ 380.000,00 | $ 220.000,00 | $ 266.666,67 | $ 106.357,50 | $ 186.512,08 | $ 221.949,38 |

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 53 | Bactoincinerador | J.R. SELECTA-3000788- 477372 | 8173 | $ 450.000,00 | $ 760.000,00 | $ 420.000,00 | $ 543.333,33 | $ 106.357,50 | $ 324.845,41 | $ 386.566,04 |
| 54 | Homogenizador | IUL- MASTICATOR SILVER-1000522/928 | 14113 | $ 300.000,00 | $ 225.000,00 | $ 350.000,00 | $ 291.666,67 | $ 177.262,49 | $ 234.464,58 | $ 279.012,85 |
| 55 | Homogenizador | IUL- MASTICATOR SILVER-1000522/967 | 14840 | $ 300.000,00 | $ 225.000,00 | $ 350.000,00 | $ 291.666,67 | $ 177.262,49 | $ 234.464,58 | $ 279.012,85 |
| 56 | Homogenizador | Laboratory Blender Stomacher 400-BA7021- 25129 | 1140 | $ 300.000,00 | $ 225.000,00 | $ 350.000,00 | $ 291.666,67 | $ 177.262,49 | $ 234.464,58 | $ 279.012,85 |
| 57 | Maquina Selladora | HAWO- HD650-42144910607 | 8823 | $ 200.000,00 | $ 330.000,00 | $ 420.000,00 | $ 316.666,67 | $ 177.262,49 | $ 246.964,58 | $ 293.887,85 |
| 58 | Plancha calentamiento | KASAI SCHOTT- D-55122- D-1005709 | | $ 275.000,00 | $ 265.000,00 | $ 350.000,00 | $ 296.666,67 | $ 132.946,87 | $ 214.806,77 | $ 255.620,05 |
| 59 | Plancha calentamiento | KASAI SCHOTT- D-55122- D-1005709 | 8208 | $ 275.000,00 | $ 265.000,00 | $ 350.000,00 | $ 296.666,67 | $ 132.946,87 | $ 214.806,77 | $ 255.620,05 |
| 60 | Plancha calentamiento | THERMO SCIENTIFIC-SP135935-C1784130634026 | 18590 | $ 275.000,00 | $ 265.000,00 | $ 350.000,00 | $ 296.666,67 | No se adquirió | $ 296.666,67 | $ 353.033,33 |
| 61 | Máquina de hacer hielo | Telstar IF Series-Modelo: IF90-753401 | 23170 | $ 1.600.000,00 | $ 1.550.000,00 | $ 1.600.000,00 | $ 1.583.333,33 | No se adquirió | $ 1.583.333,33 | $ 1.884.166,67 |

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 62 | Deshumidificador | Energy star- DDR6009 REE-2111050702138 | 15036 | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 330.000,00 | $ 326.666,67 | No se adquirió | $ 326.666,67 | $ 388.733,33 |
| 63 | Deshumidificador | Energy star- ADER65LQQ1-73127 | 16940 | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 330.000,00 | $ 326.666,67 | No se adquirió | $ 326.666,67 | $ 388.733,33 |
| 64 | Deshumidificador | Energy star- ADER65LQQ1-68508 | 16939 | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 330.000,00 | $ 326.666,67 | $ 177.262,49 | $ 251.964,58 | $ 299.837,85 |
| 65 | Vortex | mrc vortex mixter-VM 1000- 80660 | 10482 | $ 250.000,00 | $ 230.000,00 | $ 250.000,00 | $ 243.333,33 | $ 221.578,11 | $ 232.455,72 | $ 276.622,31 |
| 66 | Vortex | mrc vortex mixter 1111992 | 14868 | $ 250.000,00 | $ 230.000,00 | $ 250.000,00 | $ 243.333,33 | $ 221.578,11 | $ 232.455,72 | $ 276.622,31 |
| 67 | Vortex | mrc vortex mixter-1111993 | 14869 | $ 250.000,00 | $ 230.000,00 | $ 250.000,00 | $ 243.333,33 | $ 221.578,11 | $ 232.455,72 | $ 276.622,31 |
| 68 | Pipeteador | BRAND- ACCU-JET- 04C8926 | 7615 | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 440.000,00 | $ 300.000,00 | $ 106.357,50 | $ 203.178,75 | $ 241.782,71 |
| 69 | Pipeteador | BRAND- ACCU-JET- 07E00592 | 9702 | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 440.000,00 | $ 300.000,00 | $ 106.357,50 | $ 203.178,75 | $ 241.782,71 |
| 70 | Pipeteador | HAMILTON- SOFT-AIDE- 1905008 | 14109 | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 440.000,00 | $ 300.000,00 | $ 106.357,50 | $ 203.178,75 | $ 241.782,71 |
| 71 | UPS - 1.5 Kva Minividas | ENEGEX- modelo VGD-2000 | 9709 | $ 450.000,00 | $ 490.000,00 | $ 400.000,00 | $ 446.666,67 | No se adquirió | $ 446.666,67 | $ 531.533,33 |

| GRUPO 1. EQUIPOS AUXILIARES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de Equipo o Instrumento (Inventario o Código Interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Cotización 3 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 72 | UPS - 1.5 Kva Biología molecular | ENEGEX- modelo VGD-2000 | 9710 | $ 450.000,00 | $ 490.000,00 | $ 400.000,00 | $ 446.666,67 | No se adquirió | $ 446.666,67 | $ 531.533,33 |
| 73 | UPS - 1.5 Kva Equipo Phoenix | CHICAGO DIGITAL POWER- DIGITAL POWER- Serie MA 850270008 | 11985 | $ 450.000,00 | $ 490.000,00 | $ 400.000,00 | $ 446.666,67 | No se adquirió | $ 446.666,67 | $ 531.533,33 |
| 74 | UPS - 1.5 Kva Riboprinter | POWER WARE- Serie 5115 | 11144 | $ 450.000,00 | $ 490.000,00 | $ 400.000,00 | $ 446.666,67 | No se adquirió | $ 446.666,67 | $ 531.533,33 |
| 75 | Microscopio con cámara fotográfica | OLYMPUS- BX51-7J22142 | 9577 | $ 280.000,00 | $ 488.500,00 | $ 600.000,00 | $ 456.166,67 | No se adquirió | $ 456.166,67 | $ 542.838,33 |
| 76 | Microscopio con cámara fotográfica | OLYMPUS- BX51-7J20396 | 9578 | $ 280.000,00 | $ 488.500,00 | $ 600.000,00 | $ 456.166,67 | No se adquirió | $ 456.166,67 | $ 542.838,33 |
| **VALOR TOTAL INCLUIDO IVA** | | | | | | | | | **$ 39.955.724,78** | |

**Grupo 2:** Se solicitó cotización a las empresas: Quimitrónica, Instrumentación y Metrología, Kasai SAS y Kassel Group Ltda y se obtuvo respuesta oportuna y positiva de/las empresa(s) Instrumentación y Metrología, Kasai SAS y Quimitrónica, no obstante, esta última no presentó una cotización del rotor de un repotenciamiento correctivo y Kassel Group no presentó cotización para el grupo 2. Por lo anterior, para la estimación del valor del presupuesto oficial para este grupo se tuvo en cuenta primero el cálculo del promedio unitario de las cotizaciones que cumplieron con las especificaciones técnicas solicitadas por la Entidad (Instrumentación y Metrología y Kasai SAS), así como también el valor histórico de la vigencia 2020 (contrato 634 de 2020 con el respectivo incremento de IPC (1,61%).

Es de resaltar, que no fue posible tomar en cuenta el valor histórico del año 2019, toda vez que para dicha vigencia no se realizó el servicio de repotenciamiento preventivo y correctivo de los equipos auxiliares (centrifugas), por tanto se trabajó con los valores adjudicados en la vigencia 2020

y para los ítems que no se tampoco fueron intervenido en dicha vigencia se trabajó únicamente con los valores allegados en las cotizaciones, producto de los diferentes cálculo se obtuvieron los siguientes resultados:

| GRUPO 2. CENTRIFUGAS Y MICROCENTRIFUGAS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de equipo o instrumento (inventario o código interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico pagado 2020 sin IVA + IPC 1.61% | Promedio cotizaciones e histórico sin IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO FISICOQUÍMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | |
| 1 | Centrifuga refrigerada | Jouan- CR412-39601005 | 04182 | $ 1.996.500,00 | $ 2.650.000,00 | $ 2.323.250,00 | No se adquirió | $ 2.323.250,00 | $ 2.764.667,50 |
| 2 | Centrifuga refrigerada | Orto-Alresa- Digicen 21R- 100576/01 | 13267 | $ 2.796.500,00 | $ 2.650.000,00 | $ 2.723.250,00 | $ 1.581.765,74 | $ 2.152.507,87 | $ 2.561.484,36 |
| GRUPO LABORATORIO ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS | | | | | | | | | |
| 3 | Microcentrifuga | LABNET-Spectrafuge 24D-D705331 | OGM-032 | $ 957.500,00 | $ 1.650.000,00 | $ 1.303.750,00 | $ 372.099,89 | $ 837.924,95 | $ 997.130,69 |
| 4 | Centrifuga de Placas | ORTO- ALRESA-DIGICEN 21-150983/01 | OGM-057 | $ 2.598.000,00 | $ 1.650.000,00 | $ 2.124.000,00 | $ 372.099,89 | $ 1.248.049,95 | $ 1.485.179,44 |
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | |
| 5 | Microentrifuga Refrigerada | Hermle- Z233 MK-2-52050045 | 6513 | $ 1.056.500,00 | $ 2.900.000,00 | $ 1.978.250,00 | $ 440.150,54 | $ 1.209.200,27 | $ 1.438.948,32 |
| 6 | Microentrifuga Refrigerada | Hermle- Z323K-43980076 | 3885 | $ 1.056.500,00 | $ 2.900.000,00 | $ 1.978.250,00 | $ 506.567,71 | $ 1.242.408,86 | $ 1.478.466,54 |
| 7 | Mini centrifuga | Labnet-C1301-11100115 | 402-007 | $ 3.457.500,00 | $ 1.800.000,00 | $ 2.628.750,00 | $ 372.099,89 | $ 1.500.424,95 | $ 1.785.505,69 |
| 8 | Centrifuga refrigerada | THERMO-SORVALL RC 6 PLUS-2006A939 | 8296 | $ 1.056.500,00 | $ 2.650.000,00 | $ 1.853.250,00 | No se adquirió | $ 1.853.250,00 | $ 2.205.367,50 |

| GRUPO 2. CENTRIFUGAS Y MICROCENTRIFUGAS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de equipo o instrumento (inventario o código interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico pagado 2020 sin IVA + IPC 1.61% | Promedio cotizaciones e histórico sin IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO FISICOQUIMICO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | | |
| 9 | Centrifuga | Labofuge 200-75003631/01-231485 | EQ-FQ-059 | $ 698.000,00 | $ 1.650.000,00 | $ 1.174.000,00 | $ 372.099,89 | $ 773.049,95 | $ 919.929,44 |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | | | | | | | | | **$ 15.636.679,48** |

**Grupo 3:** se solicitó cotización a las empresas: Quimitrónica, Instrumentación y Metrología, Kasai SAS, Kassel Group y CM&CIA y se obtuvo respuesta oportuna y positiva de las empresas Instrumentación y Metrología, Kasai SAS, Quimitrónica, CM&CIA y Kassel Group no presentó cotización para el grupo 3. De igual forma, no se tomaron en cuenta aquellas cotizaciones que presentaban una diferencia por encima del 20% de incremento respecto a las otras. Por lo anterior, para la estimación del valor del presupuesto oficial para este grupo se tuvo en cuenta primero el cálculo del promedio unitario con base en las cotizaciones que cumplían con la especificaciones solicitadas por la Entidad, así como también el valor histórico de la vigencia 2019 (contrato 409 de 2019) con el respectivo incremento de IPC (3,80% y 1,61%), obteniéndose los siguientes resultados:

| GRUPO 3. ESPECTOFOTOMETROS | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de equipo o instrumento (inventario o código interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Histórico pagado 2019 SIN IVA + IPC (3,80% + 1.61%) | Promedio cotizaciones e histórico sin IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | |
| 1 | Espectrofotómetro JENWAY | JENWAY 6305-2885 | 9578 | $ 1.800.000,00 | $ 1.938.500,00 | $1.869.250,00 | $ 1.329.468,44 | $ 1.599.359,22 | $ 1.903.237,47 |
| 2 | Espectrofotómetro UV/Vis | DENOVIX D5-11-S-019440 | 24616 | $ 1.800.000,00 | $ 1.938.500,00 | $1.869.250,00 | No se adquirió | $ 1.869.250,00 | $ 2.224.407,50 |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | | | | | | | | | **$ 4.127.644,97** |

**Grupo 4:** se solicitó cotización a las empresas: Quimitrónica, Instrumentación y Metrología, Kasai SAS, Kassel Group y CM&CIA y se obtuvo respuesta oportuna y positiva de las empresas Instrumentación y Metrología, Kasai SAS, Quimitronica, CM&CIA y la empresa Kassel Group no presentó cotización para el grupo 4. De igual forma, no se tomaron en cuenta aquellas cotizaciones que presentaban una diferencia por encima del 30% de incremento respecto a las otras. Por lo anterior, para la estimación del valor del presupuesto oficial para este grupo se tuvo en cuenta primero el cálculo del promedio unitario de las cotizaciones que cumplían con las especificaciones de la Entidad, así como también con precios más similares y el valor histórico de la vigencia 2019 (contrato 409 de 2019 con el respectivo incremento de IPC (3.80%, 1,61%). Con base en lo anterior, se procedió a realizar el cálculo entre el Valor Unitario Promedio entre el Histórico (valor adjudicado) y las cotizaciones allegadas para cada ítem, obteniéndose los siguientes resultados:

| GRUPO 4. MEDIDORES DE PH Y CONDUCTIVIDAD | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ítem** | **Nombre de Equipo o Instrumento** | **Marca – Modelo y Serie** | **Identificación de equipo o instrumento (inventario o código interno)** | **Cotización 1 SIN IVA** | **Cotización 2 SIN IVA** | **Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones** | **Valor Histórico 2019 IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA** | **Promedio cotizaciones e histórico sin IVA** | **Valor Total INCLUIDO IVA** |
| **GRUPO LABORATORIO DE FISICOQUIMICO DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS** | | | | | | | | | |
| 1 | pH metro | Beckman coulter-PHI-40-170802 | EQ-FQ-039 | $ 2.820.000,00 | $ 2.662.000,00 | $ 2.741.000,00 | No se adquirió | $ 2.741.000,00 | $ 3.261.790,00 |
| 2 | pH/Conductivity Meter | Thermo scientific-Orion star A325-G03546 | EQ-FQ-170 | $ 3.220.000,00 | $ 2.762.000,00 | $ 2.991.000,00 | No se adquirió | $ 2.991.000,00 | $ 3.559.290,00 |
| **GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS** | | | | | | | | | |
| 3 | pH metro | Schott-LAB850-6110152 | 7963 | $ 770.000,00 | $ 562.000,00 | $ 666.000,00 | $ 354.524,97 | $ 510.262,49 | $ 607.212,36 |
| 4 | pH metro | Thermo Scientific-ORION-18588 | 18588 | $ 770.000,00 | $ 562.000,00 | $ 666.000,00 | No se adquirió | $ 666.000,00 | $ 792.540,00 |
| **VALOR TOTAL INCLUIDO IVA** | | | | | | | | | **$ 8.220.832,36** |

**Grupo 5:** se solicitó cotización a las empresas: Quimitrónica, Kasai SAS, Colmetrik, Set y Gad SAS Metrología, Kassel Group e Instrumentación y Metrología y se obtuvo respuesta oportuna y positiva de/las empresa(s) Quimitrónica, Colmetrik, y Set y Gad SAS Metrología; las empresas, Kasai SAS, Kassel Group e Instrumentación y Metrología no cotizaron para este grupo. Adicionalmente, para la estimación del valor del presupuesto oficial para este grupo se tuvo en cuenta primero el cálculo del promedio unitario de las cotizaciones año 2021 que cumplían con las especificaciones solicitadas por la Entidad, también se tuvo en el valor histórico del año 2019 (Contrato 370 de 2019) con el respectivo incremento de IPC (3.80% y 1,61%). No fue posible, trabajar con el valor histórico 2020, dado que la factura no tenía discriminados los ítems, no obstante los mismos fueron intervenido la vigencia anterior. Con base en lo anterior, se procedió a realizar el cálculo del valor unitario promedio entre históricos y cotizaciones para cada ítem, obteniéndose la siguiente información:

| GRUPO 5 EQUIPOS DE TIEMPO (CRONOMETROS-TEMPORIZADORES | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de equipo o instrumento (inventario o código interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones | Valor Histórico 2019 + IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Promedio cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS | | | | | | | | | |
| 1 | Cronómetro | Control Company-94460-10-111916802 | 94460-10-1 | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 312.500,00 | $ 290.045,75 | $ 301.272,87 | $ 358.514,72 |
| 2 | Cronómetro | Control Company-94460-10-111916803 | 94460-10-2 | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 312.500,00 | $ 290.045,75 | $ 301.272,87 | $ 358.514,72 |
| 3 | Cronómetro | Control Company-94460-10-111916807 | 94460-10-3 | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 312.500,00 | $ 290.045,75 | $ 301.272,87 | $ 358.514,72 |
| 4 | Temporizador Digital | Control Company-5007-111575005 | 111575005 | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | $ 340.000,00 | $ 290.045,75 | $ 315.022,87 | $ 374.877,22 |
| GRUPO LABORATORIO FÍSICO-MECÁNICO DE DISPOSITIVOS MEDICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS | | | | | | | | | |
| 5 | Temporizador Digital | Control Company-5008-91215021 | I-FQ-EQ-013 | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | $ 340.000,00 | No se adquirió | $ 340.000,00 | $ 404.600,00 |
| 6 | Temporizador Digital | Control Company-5008-91215022 | I-FQ-EQ-014 | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | $ 340.000,00 | No se adquirió | $ 340.000,00 | $ 404.600,00 |
| 7 | Cronometro Digital | Stop Watch-RS-WPT4BA.03.020 | I-FQ-EQ-045A | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 312.500,00 | No se adquirió | $ 312.500,00 | $ 371.875,00 |
| 8 | Temporizador Digital | No Aplica-No Aplica | I-FQ-EQ-065A | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | $ 340.000,00 | No se adquirió | $ 340.000,00 | $ 404.600,00 |
| 9 | Temporizador Digital | No Aplica-No Aplica | I-FQ-EQ-068A | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | $ 340.000,00 | No se adquirió | $ 340.000,00 | $ 404.600,00 |
| 10 | Cronometro Digital | Stop Watch RS Pro-8111814-SWSW00029 | I-FQ-EQ-073B | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 312.500,00 | No se adquirió | $ 312.500,00 | $ 371.875,00 |
| 11 | Cronometro Digital | Stop Watch RS Pro-8111814-SWSW00032 | I-FQ-EQ-074A | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 312.500,00 | No se adquirió | $ 312.500,00 | $ 371.875,00 |
| 12 | Cronometro Digital | Stop Watch RS Pro-8111814-SWSW00030 | I-FQ-EQ-078A | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 312.500,00 | No se adquirió | $ 312.500,00 | $ 371.875,00 |

| GRUPO 5 EQUIPOS DE TIEMPO (CRONOMETROS-TEMPORIZADORES | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Marca – Modelo y Serie | Identificación de equipo o instrumento (inventario o código interno) | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones | Valor Histórico 2019 + IPC (3.80% + 1,61%) SIN IVA | Promedio cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS | | | | | | | | | |
| 13 | Cronometro Digital | Stop Watch RS Pro-8111814-SWSW00031 | I-FQ-EQ-079A | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 312.500,00 | No se adquirió | $ 312.500,00 | $ 371.875,00 |
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | |
| 14 | CRONOMETRO ÁREA REPIQUES | FISHER SCIENTIFIC-15-077-64-130613689 | 402-017 | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | $ 322.500,00 | No se adquirió | $ 322.500,00 | $ 383.775,00 |
| 15 | CRONOMETRO ÁREA ASEPTICA 1 | FISHER SCIENTIFIC-15-077-64-130613585 | 402-018 | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | $ 322.500,00 | No se adquirió | $ 322.500,00 | $ 383.775,00 |
| 16 | CRONOMETRO ÁREA ASEPTICA 1 | FISHER SCIENTIFIC-15-077-64 | 402-019 | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | $ 322.500,00 | No se adquirió | $ 322.500,00 | $ 383.775,00 |
| 17 | Cronometro ÁREA ASEPTICA 2 | FISHER SCIENTIFIC-15-077-64 | 402-020 | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | $ 322.500,00 | No se adquirió | $ 322.500,00 | $ 383.775,00 |
| 18 | Cronometro ÁREA ASEPTICA 2 | FISHER SCIENTIFIC-15-077-64 | 402-021 | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | $ 322.500,00 | No se adquirió | $ 322.500,00 | $ 383.775,00 |
| 19 | CRONOMETRO ANALISIS ESPECIALIZADOS | FISHER SCIENTIFIC-15-077-64 | 402-023 | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | $ 322.500,00 | No se adquirió | $ 322.500,00 | $ 383.775,00 |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | | | | | | | | | **$ 7.230.846,38** |

**Grupo 6:** se solicitó cotización a las empresas: Quimitrónica, Kasai SAS, Kassel Group, Instrumentación y Metrología Y ARC análisis y se obtuvo respuesta oportuna y positiva de/las empresa(s) Quimitrónica, y ARC análisis; de su parte las empresas, Kasai SAS, Kassel Group e Instrumentación y Metrología no cotizaron para este grupo. Adicionalmente, para la estimación del valor del presupuesto oficial para este grupo se tuvo en cuenta primero el cálculo del promedio unitario entre las cotizaciones allegadas que cumplían con los requerimientos de la Entidad. También se tuvo en cuenta los valores históricos adjudicados de la vigencia 2019 y 2020 con su respectivo incremento de IPC (3,80%, 1,61%), finalmente, se realizó el cálculo para el valor unitario promedio entre históricos y cotizaciones, obteniéndose los siguientes valores:

| GRUPO 6. INMUNOSEPARADOR MAGNÉTICO | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Cantidad | Marca inventario | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones | Valor Histórico 2019 + IPC (3,80% + 1,61%) SIN IVA | Valor Histórico 2020 + IPC (1,61%) SIN IVA | Valor Unitario Promedio entre Históricos | Promedio cotizaciones e históricos INCLUIDO IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | | | | |
| 1 | Equipo Inmunoseparador magnético | 2 | Bead Retriver 08171 | $ 1.500.000,00 | $ 385.000,00 | $ 942.500,00 | $ 321.687,10 | $ 634.422,10 | $ 478.054,60 | $ 845.229,99 | $ 1.690.459,98 |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | | | | | | | | | | $ 1.690.459,98 | |

**Grupo 7:** se solicitó cotización a las empresas: Quimitrónica, Kasai SAS, Kassel Group, Instrumentación y Metrología y SIM SOLUCIONES INTEGRALES MICROBIOLÓGICAS SIM E.U y se obtuvo respuesta oportuna y positiva de/las empresa(s) Quimitrónica, y SIM Soluciones microbiológicas, las demás empresas (Kasai SAS, Kassel Group e Instrumentación y Metrología) no cotizaron para este grupo. Adicionalmente, para la estimación del valor del presupuesto oficial para este grupo se tuvo en cuenta primero el cálculo del promedio de las cotizaciones que cumplían con las especificaciones técnicas solicitadas por la Entidad (Quimitrónica, y SIM SOLUCIONES INTEGRALES MICROBIOLÓGICAS SIM E.U), de igual forma, se empleó el valor histórico (adjudicado) de la vigencia 2020 (contrato XXXX) con su respectivo incremento de IPC (1,61%). Se procedió a realizar el cálculo entre el valor unitario promedio entre el histórico y Cotizaciones del ítem, obteniéndose los siguientes resultados:

| GRUPO 7. MUESTRESADOR DE AIRE MERCK MAS 100-NT | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Identificación de equipo o instrumento (inventario o código interno) | Cantidad | Cotización 1 SIN IVA | Cotización 2 SIN IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones | Valor Histórico 2020 SIN IVA + IPC (1,61%) | Promedio cotizaciones e histórico SIN IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS | | | | | | | | | |
| 1 | Muestreador de Aire MERCK MAS 100-NT | 11778/115 | 1 | $1.930.000,00 | $1.288.000,00 | $1.609.000,00 | $ 1.305.560,42 | $ 1.457.280,21 | $ 1.734.163,45 |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | | | | | | | | | $ 1.734.163,45 |

**Grupo 8:** se solicitó cotización a las empresas: Miuras, Quimirel , Tecnigen, Beckton Dikinson de Colombia y Quimitrónica, de las cuales se obtuvo únicamente respuesta oportuna y positiva de la empresa Beckton Dikinson de Colombia las demás no cotizaron para este grupo, manifestando que no ofrecían el servicio para este equipo. Adicionalmente para la estimación del valor del presupuesto oficial para este grupo se tuvo en cuenta el valor de la cotización allegada que cumplía con las especificaciones técnicas solicitadas por la Entidad y el valor histórico adjudicado del año 2020 (contrato 758 de 2020) con el respectivo incremento de IPC (1,61%). Se procedió a calcular el valor promedio entre estos dos valores, obteniéndose los siguientes resultados:

| GRUPO 8. EQUIPO PHOENIX 100 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Cantidad | Identificación de equipo o instrumento (inventario o código interno | Cotización 1 SIN IVA | Valor Histórico 2020 SIN IVA + IPC (1.61%) | Promedio cotizaciones e Histórico sin IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | |
| 1 | SISTEMA PHOENIX 100 | 1 | 11972 | $ 21.764.000,00 | $ 17.730.945 | $ 19.747.472 | $ 23.499.492,02 |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | | | | | | | **$ 23.499.492,02** |

**Grupo 9:** para estimar el presupuesto oficial del presente proceso, se solicitaron cotizaciones a diferentes empresas tales como Quimitronica, Instrumentación S.A., Blamis, Grupo Didacta S.A., Instrumentación y Metrología S.A.S., Advanced Instruments S.A.S., y Kasai S.A.S., con este tipo de alcance entre sus funciones, con el propósito de explorar el mercado y obtener un precio referencia; obteniendo únicamente respuesta total de Quimitrónica e Instrumentación S.A.; por tanto se procedió a realizar el cálculo con base en el valor unitario de cada ítem , ya que se solicitó inicialmente más de las cantidades requeridas y al final se determinó que no se necesitaban estas cantidades en ambas cotizaciones ;así como teniendo en cuenta los valores históricos de la vigencia 2019 (valor adjudicado en el contrato 573 de 2019), con el respectivo incremento de IPC (3,80% y 1,61%), obteniéndose la siguiente información:

| GRUPO NO. 9 CRIOSCOPIO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Cantidad | Descripción | Cotización 1 Valor Unitario sin IVA | Cotización 2 Valor Unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Unitario histórico 2019 + IPC (3,18% + 1,61%) SIN IVA | Valor Unitario Promedio entre cotizaciones e Histórico INCLUIDO IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO FISICO QUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Repotenciamiento preventivo de Crioscopio MARCA FISKE ASSOCIATES, MODELO MARK 2 CRIOSCOPE | $ 1.590.000,00 | $1.496.000,00 | $ 1.543.000,00 | $ 1.138.911,48 | $ 1.595.737,33 | $ 1.595.737,33 |
| 2 | 7 | Solución de Calibración -408 m ° C (-422 m ° Hortvet for milk) (Caja x 10 Unidades) | $ 350.000,00 | $ 427.500,00 | $ 388.750,00 | $ 287.608,39 | $ 402.433,24 | $ 2.817.032,68 |
| 3 | 4 | Estándar de Calibración -600 m ° C (- | $ 350.000,00 | $ 427.500,00 | $ 388.750,00 | $ 287.608,39 | $ 402.433,24 | $ 1.609.732,96 |

| GRUPO NO. 9 CRIOSCOPIO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ítem | Cantidad | Descripción | Cotización 1 Valor Unitario sin IVA | Cotización 2 Valor Unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Unitario histórico 2019 + IPC (3,18% + 1,61%) SIN IVA | Valor Unitario Promedio entre cotizaciones e Histórico INCLUIDO IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| GRUPO LABORATORIO FISICO QUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS | | | | | | | | |
| | | 621 m ° Horvet for milk) (Caja x 10 Unidades) | | | | | | |
| 4 | 4 | Solución Estándar de referencia -512 m ° C ( -530 m °C Horvet for milk) (Caja x 10 Unidades) | $ 450.000,00 | $ 517.500,00 | $ 483.750,00 | $ 350.093,41 | $ 496.136,83 | $ 1.984.547,32 |
| 5 | 4 | Solución refrigerante para Criosc opio Fiske mark 2. De referencia 3DA811 por 150 ml cada unidad | $ 220.000,00 | $ 270.000,00 | $ 245.000,00 | $ 172.830,93 | $ 248.609,40 | $ 994.437,60 |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | | | | | | | | **$ 9.001.487,89** |

**Grupo 10:** para estimar el valor del presupuesto para este grupo se enviaron solicitudes de cotizaciones a diferentes empresas, de las cuales se obtuvo respuesta oportuna de las empresas: Tecnigen y Diseño Electrónico, las cuales cumplían con las especificaciones técnicas solicitadas por la Entidad. Para los ítems que conforman este grupo, no se cuenta con valores históricos, ya que es la primera vez que el laboratorio requiere este tipo de intervención correctiva en los jarros de molienda desde su adquisición. Por lo anterior, se procedió a trabajar con las dos (2) cotizaciones allegadas, calculando el valor promedio para cada ítem, obteniéndose los siguientes resultados:

| GRUPO NO. 10 JARROS DE MOLIENDA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Nombre de Equipo o Instrumento | Cantidad | Cotización 1 TECNIGEN SIN IVA | Cotización 2 Diseño Electrónico SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones INCLUIDO IVA | Valor Total INCLUIDO IVA |
| 1 | Servicio de repotenciamiento Correctivo de jarro de molienda de 1 Litro PI063 | 2 | $ 980.000,00 | $ 990.000,00 | $ 985.000,00 | $ 1.172.150,00 | $ 2.344.300,00 |
| 2 | Servicio de repotenciamiento Correctivo de jarros de molienda de 3 Litros PI063 | 1 | $ 950.000,00 | $ 990.000,00 | $ 970.000,00 | $ 1.154.300,00 | $ 1.154.300,00 |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA | | | | | | | **$ 3.498.600,00** |

## 5. CRITERIOS DE SELECCIÓN MÁS FAVORABLES PARA LA ENTIDAD:

### 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:

| Requisito | Descripción | Se requiere (Marcar con X) | No se requiere (Marcar con X) |
|---|---|---|---|
| **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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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 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.<br><br>La carta de presentación deberá presentarse con firma autógrafa o firma digital de conformidad con lo previsto en la ley.<br>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.<br><br>La misma, de acuerdo con el formato propuesto, debe tener una **vigencia igual o superior a 90 días.** | | |
| **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:<br><br>• 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.<br><br>• Que el objeto de la sociedad incluya actividades relacionadas a las del objeto del presente proceso.<br><br>• La duración de la sociedad, contada a partir de la fecha de cierre del plazo del presente proceso, no podrá ser inferior al plazo establecido para la ejecución del contrato, y un (1) año más.<br><br>• El nombramiento del revisor fiscal en caso que sea necesario<br><br>• **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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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 integrantes y se indique la persona que para todos los efectos los representará.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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 sus efectos se regirán por las disposiciones previstas en esta ley para los Consorcios.<br><br>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 1° del artículo 7° de la Ley 80 de 1993.<br><br>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.<br>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:<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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. | | |
| **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.<br><br>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.<br><br>Para los proponentes que durante el proceso de evaluación sean requeridos por cualquier aspecto 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**.<br><br>**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.<br><br>El documento de constitución, deberá contener la siguiente información:<br><br>- Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o de unión temporal<br>- Señalar los términos y porcentajes de participación de cada uno.<br>- 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>.<br>- Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consocio la unión temporal y sus respectivas responsabilidades<br>- 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.<br>- Indicar que el consorcio o unión temporal NO podrá ser liquidado o disuelto durante la vigencia o prorrogas del contrato que se suscriba. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cuando se trate de **Consorcios o Uniones Temporales**, cada uno de sus integrantes, deberá aportar por separado la certificación aquí exigida.<br><br>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<br><br>parafiscales y seguridad social debe, bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.<br><br>**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.<br><br>**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 | | |
| **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, **por un valor equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del valor del presupuesto oficial, del grupo al cual aplique,** con 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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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:<br>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.<br>2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.<br>3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.<br>4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.<br><br>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** | El representante legal de la persona jurídica y las personas naturales colombianas deberán presentar copia de su Cédula de Ciudadanía. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PERSONA JURÍDICA O DEL PROPONENTE PERSONA NATURAL** | 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.<br><br>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 | | |
| **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.<br>En el evento de presentarse Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura, se deberá 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.<br><br>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. | | |
| **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. | | |
| **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. | | |
| **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 | | |
| **DOCUMENTOS VERIFICABLES POR LA ENTIDAD** | Serán verificados por el Invima, los documentos relativos a los antecedentes disciplinarios, fiscales, judiciales y de medidas correctivas en las correspondientes bases de datos dispuestas para tal fin (páginas electrónicas) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **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.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>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. Aplica tanto para las personas naturales como jurídicas. | | |
| **REQUISITOS PARA PROPONENTES EXTRANJEROS SIN DOMICILIO O** | 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 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SUCURSAL EN COLOMBIA** | 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.<br><br>**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 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.<br><br>**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.<br><br>**Legalización de documentos otorgados en el Exterior.**<br><br>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.<br><br>Ello, a su vez, de conformidad con la Sentencia de Unificación No. 25000023260001997139300l del 25 de septiembre de 2013 (MP. Mauricio Fajardo)<br><br>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 Externa Única de Colombia Compra Eficiente** se tiene lo siguiente:<br><br>*I. Apostilla y consularización de documentos públicos:*<br><br>*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.*<br><br>*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.*<br><br>*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.*<br><br>*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 Procesos de Contratación requieren nota de presentación personal.*<br>*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.*<br>*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.*<br>*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 traducción oficial al castellano de los documentos presentados en idioma extranjero. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado.* | | |
| **DOCUMENTOS PARA DESEMPATE** | El proponente deberá allegar los documentos establecidos en el "PROCEDIMIENTO EN CASO DE EMPATE" cuando haya lugar a ello, con la finalidad de que la entidad realice la verificación correspondiente en el caso de que se produzca empate entre las propuestas. | **X** | |

### 5.1.2. REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:

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

La capacidad financiera y organizacional, se verificará teniendo en cuenta la información contenida en el certificado de inscripción, calificación y clasificación – Registro Único de Proponentes – RUP, la cual deberá estar actualizada y en firme con la información financiera que corresponda a los últimos tres (3) años fiscales anteriores de la cual se evaluarán los indicadores financieros que resultan a continuación conforme al reflejo del mejor año fiscal registrado por cada proponente e indicado en el anexo adjunto para cada efecto, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y 579 de 2021,

**ANEXO**

**FORMATO INFORMACIÓN FINANCIERA**

***OFERENTE:***

***PROCESO***

| ***Columna1*** | ***Columna2*** |
|---|---|
| *Activo Corriente* | - |
| *Activo Total* | - |
| *Pasivo Corriente* | - |
| *Pasivo total* | - |
| *Patrimonio* | - |
| *Utilidad Operacional* | - |
| *Gastos de intereses*<br>*Indicar el mejor año fiscal conforme al Decreto 579 de 2021, del cual se toman los estados financieros a verificar* | - |

***INDICADORES FINANCIEROS***

| ***Indicador*** | ***Columna2*** |
|---|---|
| *Índice de Liquidez* | |
| *Índice de endeudamiento* | |
| *Razón de Cobertura de Intereses* | |
| *Rentabilidad sobre activos* | |
| *Rentabilidad sobre el patrimonio* | |

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.

### 5.1.3. REQUISITOS DE EXPERIENCIA:

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 de alguno de los códigos que se señala a continuación:

Para los grupos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 10:

| CÓDIGO | NOMBRE DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS |
|---|---|
| Código UNSPSC: 81101701 | Servicio de ingeniería eléctrica |
| Código UNSPSC: 81101703 | Servicios de pruebas técnicas |
| Código UNSPSC: 81101706 | Mantenimiento de equipos de laboratorio |
| Código UNSPSC: 81101605 | Servicios electromecánicos |
| Código UNSPSC: 81141504. | Reparación o calibración de pruebas de Equipo |

Los contratos, suscritos y ejecutados por el proponente, deben sumar por lo menos la cantidad señalada para cada uno de los Grupos como sigue:

**Grupo 1: 44 SMMLV**
**Grupo 2: 17 SMMLV**
**Grupo 3: 5 SMMLV**
**Grupo 4: 9 SMMLV**
**Grupo 5: 8 SMMLV**
**Grupo 6: 2 SMMLV**
**Grupo 7: 2 SMMLV**
**Grupo 8: 26 SMMLV**
**Grupo 10: 4 SMMLV**

Para el Grupo 9 se deberán tener en cuenta, mínimo en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios de alguno de los códigos que se relacionan a continuación:

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas | |
|---|---|
| **Código** | **Descripción** |
| 41116118 | Kits o suministros para pruebas de alimentos |
| 41116104 | Kits o suministros para pruebas químicas |
| 41116107 | Controles de calidad o calibradores o estándares químicos |
| 81101701 | Servicio de ingeniería eléctrica |
| 81101703 | Servicios de pruebas técnicas |
| 81101706 | Mantenimiento de equipos de laboratorio |
| 81101605 | Servicios electromecánicos |
| 81141504 | Reparación o calibración de pruebas de Equipo |

**Grupo 9: 10 SMMLV**

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.

Tratándose de Consorcio o Unión Temporal, la experiencia de cualquiera de sus miembros será tenida en cuenta, igualmente deben cumplir con la anterior información y requisitos para acreditar experiencia del proponente. Para acreditar la experiencia solo se tendrá en cuenta el grado de participación que haya tenido el proponente en el consorcio o unión temporal; en tales eventos, la certificación debe contener exactamente el grado de participación.

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 que el porcentaje de participación haya sido en valor, al menos al presupuesto estimado para el/los grupo(s) a los que se presenten.

### 5.1.4. REQUISITOS DE ORDEN TÉCNICO:

### 5.1.4.1. REQUISITOS MÍNIMOS TÉCNICOS PARA TODOS LOS GRUPOS

1. **FICHA TÉCNICA:** Se deberá allegar el anexo correspondiente donde se relacionen las especificaciones técnicas establecidas en el numeral 2.4 del presente documento.

2. Presentar carta de compromiso emitida en la cual se comprometa a cumplir con todo lo estipulado en las especificaciones técnicas, incluyendo todas las actividades que se encuentran fuera de su alcance.

3. El proponente deberá acreditar que cuenta con el personal idóneo para el desarrollo de las actividades de Repotenciamiento. Para el cumplimiento de este requisito, el proponente deberá aportar:

a) Hoja de vida del personal que debe ser profesional o tecnólogo con los respectivos soportes de formación y de experiencia mínima de seis (6) meses en re potenciamiento, calibración (según aplique) de los equipos a intervenir.
b) Tarjeta profesional (cuando aplique).
c) Carta de compromiso suscrita por el profesional, en la cual se indique que, en caso de resultar el proponente adjudicatario, prestará sus servicios para la ejecución del contrato.

**PARA LOS GRUPOS 1, 2, Y 4:**

1. Anexar a la propuesta técnica, ficha técnica emitida por el fabricante de los repuestos descritos en especificaciones técnicas para re potenciamiento correctivo de cada uno de los equipos).

**PARA LOS GRUPOS 3 Y 4:**

Entregar junto con la propuesta: la declaración de imparcialidad y conflicto de intereses y el compromiso de confidencialidad firmados por el proponente.

**PARA EL GRUPO 8**

1. El proponente debe presentar carta de distribuidor autorizado directamente de casa matriz y documentación donde certifique que el personal que realizara la actividad cuente con la capacitación en el mantenimiento de los equipos Phoenix ya sea desde planta o desde el importador autorizado.

### 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:

| N° | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción (que Puede Pasar Y Como Puede Ocurrir) | Consecuencia de la ocurrencia del riesgo | Probabilidad | Impacto | Valoración Del Riesgo (n°) | Categoría | ¿A quién se le asigna? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GENERAL | INTERNO | PLANEACION | OPERACIONAL | DEBILIDADES EN LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS PRECONTRACTUALES (FICHA TÉCNICA, ANALISIS DEL SECTOR, ESTUDIO DE MERCADO Y ESTUDIO PREVIO) | *SUBVALORACIÓN O SOBREVALORACIÓN DE LOS PRECIOS DEL MERCADO O DEL SECTOR ESTUDIADO.<br>* SELECCIONAR UN PROPONENTE QUE NO CUMPLA CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA INVITACION.<br>*DECLARATORIA DESIERTO DEL PROCESO. | POSIBLE (3) | MODERADO(3) | 6 | RIESGO ALTO | ENTIDAD |
| 2 | GENERAL | EXTERNO | SELECCIÓN | ECONOMICO | ADJUDICACIÓN DEL PROCESO A QUIEN PRESENTE OFERTA ARTIFICIALMENTE BAJA. | *AFECTA LA IMAGEN INSTITUCIONAL DE LA ENTIDAD<br>*POSIBLES SANCIONES<br>*IMPIDE LA EJECUCIÓN DE LAS METAS DEL PLAN OPERATIVO DE LA ENTIDAD. | POSIBLE (3) | MODERADO (3) | 6 | RIESGO ALTO | ENTIDAD |
| 3 | GENERAL | EXTERNO | EJECUCIÓN | ECONOMICO | VARIACION DE LOS PRECIOS EN ALGUNOS DE LOS MATERIALES POR CAMBIOS A LA TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO | *DESEQUILIBRIO ECONOMICO POR MAYORES PRECIOS.<br>* AFECTACIÓN DE LOS CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN<br>* POSIBLES RETRASOS EN LA EJECUCION | POSIBLE (3) | MODERADO (3) | 6 | RIESGO ALTO | CONTRATISTA |
| 4 | GENERAL | EXTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | RETRASO EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIO DE ACUERDO CON LAS FECHAS PLANTEADAS EN EL CRONOGRAMA EN CUANTO A TIEMPO Y CALIDAD. | * RETRASO Y AFECTACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL E INCUMPLIMIENTO DE LAS METAS TRAZADAS SOBRE COSTOS PARA LA ENTIDAD.<br>* POSIBLES SANCIONES. | POSIBLE (3) | MAYOR (4) | 7 | RIESGO ALTO | CONTRATISTA |
| 5 | GENERAL | EXTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | ENTREGA DE REPUESTOS DEFECTUOSOS QUE INCUMPLAN CON LAS CONDICIONES FÍSICAS Y TÉCNICAS, SEGÚN LO REQERIDO POR LA ENTIDAD PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y POR ENDE PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO. | * RETRASO Y AFECTACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL. | POSIBLE (3) | MAYOR (4) | 7 | RIESGO ALTO | CONTRATISTA |
| 6 | GENERAL | INTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | DAÑOS O FALLAS EN LOS EQUIPOS O INSULMOS EN LOS ITEMS DE CADA GRUPO, DURANTE EL MANTENIMIENTO Y USO EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO. | * RETRASO Y AFECTACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL. | POSIBLE (3) | MAYOR (4) | 7 | RIESGO ALTO | ENTIDAD Y CONTRATISTA |

| N° | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción (que Puede Pasar Y Como Puede Ocurrir) | Consecuencia de la ocurrencia del riesgo | Probabilidad | Impacto | Valoración Del Riesgo (n°) | Categoría | ¿A quién se le asigna? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | GENERAL | EXTERNO | EJECUCIÓN | OPERACIONAL | RESULTADO DE PRUEBAS NO CONFORMES QUE IMPIDAN SEGUIR CON LAS SIGUIENTES PRUEBAS PROGRAMADAS. | * RETRASO Y AFECTACIÓN DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUA | IMPROBABLE (2) | MODERADO (3) | 5 | RIESGO MEDIO | CONTRATISTA Y ENTIDAD |
| 8 | GENERAL | INTERNO | SELECCIÓN | OPERACIONAL | DECLARATORIA DESIERTA DE ALGUNOS GRUPOS DEL PROCESO, DADAS LAS DIFERENCIAS EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PRESUPUESTO PARA CADA GRUPO. | * DECLARATORIA DESIERTA DE ALGUN(OS) GRUPOS. | POSIBLE (3) | MAYOR (4) | 7 | RIESGO ALTO | ENTIDAD Y CONTRATISTA |
| 9 | GENERAL | EXTERNO | EJECUCIÓN | REGULATORIO | CAMBIO EN LA LEGISLACIÓN LABORAL Y/O TRIBUTARIA DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO | MODIFICACIÓN A LAS CONDICIONES INICIALES DEL CONTRATO. | POSIBLE (3) | MENOR (2) | 5 | RIESGO MEDIO | CONTRATISTA Y ENTIDAD |

| N° | Tratamiento / Controles A Seguir Implementando | Impacto Después Del Tratamiento | | | | Persona Responsable Por Implementar El Tratamiento | Fecha (Inicio del Tratamiento) | Fecha (Tratamiento Completo) | Monitoreo Y Revisión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Probabilidad | Impacto | Valoración | Categoría | | | | ¿Cómo Se Realiza El Monitoreo? | Periodicidad ¿cuándo? |
| 1 | CONFORMACIÓN DE UN GRUPO INTER-DISCIPLINARIO TÉCNICO, Y JURIDICO PARA REALIZAR LOS DOCUMENTOS PRECONTRACTUALES Y DEMAS REQUISITOS EXIGIDOS PARA REALIZAR LA CONVOCATORIA PUBLICA, | IMPROBABLE (2) | MENOR (2) | 4 | RIESGO BAJO | EL GRUPO MULTIDISCIPLINARIO CONSTITUIDO POR LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD, Y GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL | DESDE LA SOLICITUD DEL PROCESO AL GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL | HASTA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO | MESAS DE TRABAJO CON EL GRUPO MULTIDISCIPLINARIO CONFORMADO POR LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD Y GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL | DE CONFORMIDAD CON LOS CRONOGRAMAS. |

| N° | Tratamiento / Controles A Seguir Implementando | Impacto Después Del Tratamiento | | | | Persona Responsable Por Implementar El Tratamiento | Fecha ( Inicio del Tratamiento) | Fecha (Tratamiento Completo) | Monitoreo Y Revisión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Probabilidad | Impacto | Valoración | Categoria | | | | ¿Cómo Se Realiza El Monitoreo? | Periodicidad ¿cuándo? |
| 2 | VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA INVITACION PUBLICA DE QUE LAS OFERTAS ECONOMICAS NO PRESENTEN PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS | IMPROBABLE (2) | MENOR (2) | 4 | RIESGO BAJO | EL COMITÉ EVALUADOR CONFORMADO POR EL GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL, OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD | DESDE LA SOLICITUD DEL PROCESO AL GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL | HASTA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO | VERIFICANDO LOS INDICADORES FINANCIEROS Y EVALUACION ECONOMICA POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR | EN LA VERIFICACIÓN Y EVALUACION DE LAS PROPUESTAS SEGÚN CRONOGRAMA |
| 3 | VERIFICACION POR EL SUPERVISOR DEL CONTRATO QUE EL CONTRATISTA MANTENGA LOS PRECIOS OFERTADOS DURANTE EL PLAZO DE EJECUCION EN LA PRESENTACION DE LA FACTURA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA INVITACION PUBLICA | PROBABLE (3) | MENOR (2) | 4 | RIESGO BAJO | SUPERVISOR DEL CONTRATO | DESDE EL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO | HASTA LA LIQUIDACION DEL CONTRATO | REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA FACTURA PRESENTADA POR EL CONTRATISTA | CON LA PRESENTACIÓN DE LA FACTURA |
| 4 | REVISAR Y VERIFICAR QUE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ESTE DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTO TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS SEGÚN LO ESTABLECIDO, CON EL PROPOSITO QUE SE CUMPLA CON LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO, CON LA CALIDAD Y CARACTERISTICAS ESTABLECIDAS DENTRO DEL CRONOGRAMA DE ENTREGA | PROBABLE (3) | MENOR (2) | 5 | RIESGO MEDIO | * SUPERVISOR DEL CONTRATO. | A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO. | HASTA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO | VERIFICARÁ CADA VEZ QUE SE REALICEN ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS. | A MOMENTO DE LA ENTREGA DE LOS BIENES Y SERVICIOS ADQUIRIDOS |
| 5 | REVISAR Y VERIFICAR QUE LOS PRODICUTOS, O EQUIPOS ESTÉN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTO TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS SEGÚN LO ESTABLECIDO, CON EL PROPOSITO QUE SE CUMPLA CON LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO, CON LA CALIDAD Y CARACTERISTICAS ESTABLECIDAS. EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EL SUPERVISOR DEBERÁ INFORMAR DE INMEDIATO AL GRUPO DE GESTIÓN CONTRACTUAL PARA INICIAR POSIBLES SANCIONES AL CONTRATISTA. | PROBABLE (3) | MENOR (2) | 5 | RIESGO MEDIO | * SUPERVISOR DEL CONTRATO. | A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO | HASTA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO | VERIFICARÁ CADA VEZ QUE SE REALICEN ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS. | A MOMENTO DE LA ENTREGA DE LOS BIENES Y SERVICIOS ADQUIRIDOS |

| N° | Tratamiento / Controles A Seguir Implementando | Impacto Después Del Tratamiento | | | | Persona Responsable Por Implementar El Tratamiento | Fecha ( Inicio del Tratamiento) | Fecha (Tratamiento Completo) | Monitoreo Y Revisión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Probabilidad | Impacto | Valoración | Categoría | | | | ¿Cómo Se Realiza El Monitoreo? | Periodicidad ¿cuándo? |
| 6 | GESTIONAR CON EL CONTRATISTA LA REPOSICIÓN DE PRODUCTOS O EQUIPOS DENTRO DE LOS TÉRMINOS DE ESTABLECIDOS EN LAS OBLGACIONES CONTRACTUALES. | PROBABLE (3) | MENOR (2) | 5 | RIESGO MEDIO | * SUPERVISOR DEL CONTRATO. | A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO | HASTA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO | VERIFICARÁ CADA VEZ QUE SE REALICEN ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS. | A MOMENTO DE LA ENTREGA DE LOS BIENES Y SERVICIOS ADQUIRIDOS |
| 7 | REVISIÓN POR PARTE DEL RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE CADA UNO DE LOS INFORMES/REPORTES/CERTIFICADOS EMITIDOS POR PARTE DEL PROVEEDOR AL CULMINAR CADA UNA DE LAS PRUEBAS PARA DE ETA FORMA EVIDENCIAR A TIEMPO ALGÚN RESULTADO NO CONFORME, PARA DE ESTA FORMA TOMAR MEDIDAS Y NO AFECTAR LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO | IMPROBABLE(2) | MENOR (3) | 5 | MEDIO | SUPERVISOR DEL CONTRATO Y RESPONSABLE DEL LABORATORIO | A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO | HASTA LA TERMINACIÓN DEL CONTRATO | VERIICACIÓN POR PARTE DEL RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE SOPORTES EMITIDOS POR PARTE DEL PROVEEDOR AL CULMINAR CADA UNA DE LAS PRUEBAS | AL FINALIZAR CADA PRUEBA |
| 8 | ESTABLECER ADECUADAMENTE Y CONFORME A CADA GRUPO LOS DIFERENTES REQUISITOS JURÍDICOS, TÉCNICOS, FINANCIEROS Y DE EXPERIENCIA. | PROBABLE (3) | MENOR (2) | 5 | RIESGO MEDIO | EL GRUPO MULTIDISCIPLINARIO CONSTITUIDO POR LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD, Y GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL | DESDE LA SOLICITUD DEL PROCESO AL GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL | HASTA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO | REVISIÓN CONJUNTA DE LOS ESTUDIOS PREVIOS ENTRE LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD Y GRUPO DE GESTIÓN CONTRACTUAL | DURANTE LA ETAPA PRE-CONTRACTUAL. |
| 9 | DEBER DE INFORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA Y EL CONTRATANTE SOBRE CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN LABORAL, REPSECTO DEL OBJETO CONTRACTUAL Y/O TRIBUTARIA DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO. | IMPROBABLE (2) | MENOR (2) | 4 | RIESGO BAJO | SUPERVISOR Y CONTRATISTA | A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO | HASTA LA TERMINACIÓN DEL CONTRATO | VERIFICACIÓN PERMANENTE DURANTE LA EJECUCIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR Y CONTRATISTA | DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO |

## 7. GARANTÍAS A EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

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

| Garantía solicitada | Cuantía del Amparo-Suficiencia de la garantía | Vigencia del Amparo |
|---|---|---|
| Cumplimiento del contrato | **30%** del valor total del contrato | Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. |
| Calidad del servicio | **30%** del valor total del contrato | Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. |
| Calidad y correcto funcionamiento de los bienes | **30%** del valor total del contrato | Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. |
| Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales | **5%** del valor total del contrato | Vigencia por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. |

**NOTA 1:** Las pólizas y sus respectivos amparos deberán ser emitidas y amparar los grupos que constituyan cada uno de los contrato(s) a suscribirse, y deberá cumplir con la cuantía y la vigencia de dichos amparos.

## 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 | | Entidad Estatal incluida | Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial | Excepción Aplicable al Proceso de Contratación | Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial |
|---|---|---|---|---|---|
| ALIANZA DEL PACIFICO | CHILE | SI | NO | NO | NO |
| | PERU | | | | |
| | MEXICO | | | | |

| Acuerdo Comercial | | Entidad Estatal incluida | Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial | Excepción Aplicable al Proceso de Contratación | Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial |
|---|---|---|---|---|---|
| CANADA | | SI | NO | NO | NO |
| CHILE | | SI | NO | NO | NO |
| COREA | | SI | NO | NO | NO |
| COSTA RICA | | SI | NO | NO | NO |
| ESTADOS AELC | | SI | NO | NO | NO |
| ESTADOS UNIDOS | | SI | NO | NO | NO |
| MEXICO | | SI | NO | NO | NO |
| TRIANGULO NORTE | EL SALVADOR | SI | NO | NO | NO |
| | GUATEMALA | | | | |
| | HONDURAS | | | | |
| UNION EUROPEA | | SI | NO | NO | NO |
| COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES | | SI | SI | NO | SI |

## 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.

### A. ASPECTOS GENERALES

#### 1. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA

En el contexto nacional, este tipo de servicios son frecuentemente suministrados por empresas locales que representan comercialmente a compañías nacionales y/o extranjeras fabricantes de equipos y especialidades químicas para análisis y procesos de laboratorio en general. Otras compañías que ofrecen estos servicios se dedican exclusivamente al servicio de calibración de instrumentos en las magnitudes de tiempo y frecuencia, variables eléctricas, presión, temperatura, humedad, volumen, caudal, entre otras. Por la naturaleza de sus actividades se puede concluir que pertenecen al sector terciario de la economía, teniendo en cuenta que este se caracteriza por sus actividades de comercio, servicios y transporte, representado en este caso por la comercialización de bienes de consumo para laboratorios, así como la prestación de servicios especializados, de mantenimiento e intervenciones metrológicas.

#### 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** |
| 41116118 | Kits o suministros para pruebas de alimentos |
| 41116104 | Kits o suministros para pruebas químicas |

| | |
|---|---|
| 41116107 | Controles de calidad o calibradores o estándares químicos |
| 81101701 | Servicio de ingeniería eléctrica |
| 81101703 | Servicios de pruebas técnicas |
| 81101706 | Mantenimiento de equipos de laboratorio |
| 81101605 | Servicios electromecánicos |
| 81141504 | Reparación o calibración de pruebas de Equipo |

## 3. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

### 3.1. ECONÓMICO

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

i) **Productos incluidos en el sector**

- Equipos de laboratorio (pipeteadores, centrifugadores, medidores de pH, agitadores)
- Servicios de metrología en laboratorio e in situ (magnitudes de tiempo y frecuencia, magnitudes eléctricas, temperatura, humedad, presión, volumen, caudal)
- Servicios de pruebas y ensayos en diferentes aparatos (impacto, características físicas, alimentación, inalterabilidad, distancia y tiempo, pulsadores, vibraciones, temperatura, humedad)
- Servicios de gestión metrológica, sistemas de gestión, implementación de sistemas de medición
- Representaciones y distribuciones
- Mantenimiento de equipos de laboratorio
- Servicios técnicos, de asesorías y capacitación
- Comercialización de instrumentos y equipos

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

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

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo-MICT
- 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**
- **Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC**
- Superintendencia de Industria y Comercio – SIC
- Organismo Nacional de Acreditación – ONAC
- **Centro de Información de Seguridad sobre Productos Químicos- CISPROQUIM**
- **Asociación Colombiana de Laboratorios – Asocolab**
- **Asociación Nacional de Protección contra el Fuego – NFPA**
- **Sociedad Americana para Pruebas y Materiales – ASTM**
- **Sociedad Química Americana - ACS**

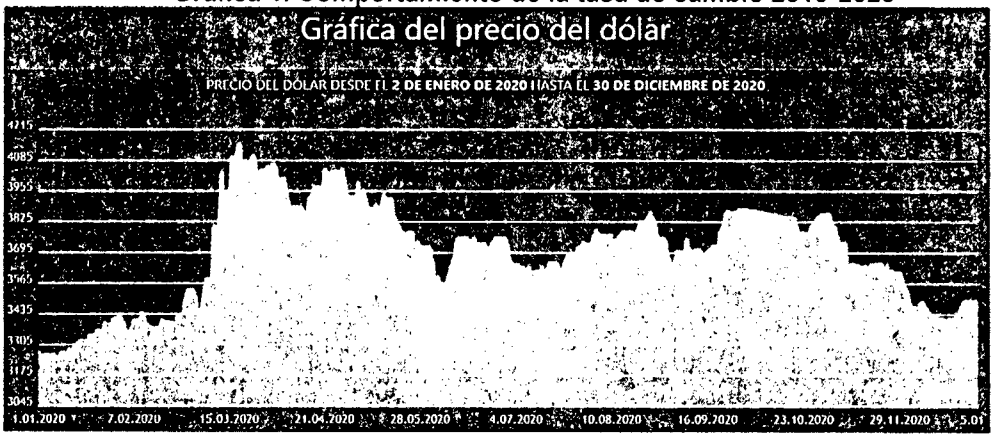
iii) **Variables económicas que afectan el sector**

El reciente comportamiento de la tasa de cambio representa una de las variables más importantes en materia de precios, debido a que sus fluctuaciones se relacionan directamente con los productos importados, teniendo en cuenta que los pagos de los proveedores / comercializadores se hacen habitualmente mediante la divisa americana. Este año los mercados se han visto afectados por la incertidumbre generada por el virus Covid-19, de tal forma que la devaluación que ha sufrido el peso ha sido muy acentuada, llegando a cerca del 30% en lo que va de la presente

vigencia. En la Gráfica 1 se observa el comportamiento de la tasa de cambio los últimos 12 meses, siendo notoria la tendencia decreciente especialmente en el mes de diciembre.

En la presente vigencia se observa un comportamiento del dólar más volátil que en la vigencia anterior, en especial por la caída en el precio del petróleo, de referencia Brent para Colombia, a una tercera parte del valor que tuvo en enero de 2020, así como por los efectos económicos generados por la situación sanitaria global. De este último factor no hay certeza de su culminación, pues se trata de un fenómeno nuevo y en plena evolución. Sin embargo, luego del alza histórica de marzo pasado, se presentó una tendencia decreciente durante las últimas semanas, en parte por el desconfinamiento en importantes economías del mundo, lo que ha llevado a una lenta y sostenida recuperación del petróleo y por lo tanto a una revaluación del peso. Es posible que en el mediano plazo se presenten nuevas alzas del dólar, consecuencia de eventuales medidas comerciales de Estados Unidos contra China. Otro factor que está generando la reciente nueva devaluación del peso es la desconfianza de los mercados globales ante la presencia de nuevos rebrotes virales y el temor de una segunda ola de contagios; en la medida que esto tome fuerza la subida del dólar será inminente.
La variación del salario mínimo para el año 2021 se ubica en 3.5% de acuerdo con lo decretado por el gobierno nacional. Por su parte, la inflación en el año 2020 alcanzó el 1.61% una cifra 2,2 puntos porcentuales inferior al dato de 3,80% reportado en 2019 y también muy por debajo de la meta de largo plazo de 3% del Banco de la República.

**Gráfica 1. Comportamiento de la tasa de cambio 2019-2020**[13]




Producto interno bruto: Esta variable tiene alta incidencia en las expectativas del proyecto. El Crecimiento que se esperaba de acuerdo al comportamiento de la economía se vió afectado seriamente por la crisis económica global, que fue detonada por la drástica caída de las grandes economías, en primer lugar la de Estados Unidos y luego la Europea, así como el deterioro de las situación económica de Venezuela y la crisis en las relaciones con este país, lo cual desaceleró la economía colombiana en el segundo semestre de 2008 y durante 2009, retrayendo el consumo interno y paralizando la inversión en áreas como el sector primario, aumentando el desempleo y el déficit fiscal.

Inflación: la inflacion para el año 2020 fue de 1.61% esta cifra se constituye en el IPC más bajo desde que se tiene registro (1955) en la historia del país como consecuencia del impacto del coronavirus, se debilitó el ingreso de los hogares para los gastos de educación, también aseguró que medidas del Gobierno en materia de servicios públicos domiciliarios para ayudar a las familias más vulnerables, así como la eliminación temporal del IVA a planes de telefonía celular, el impoconsumo a hoteles y restaurantes y los días sin IVA fueron factores, ayudaron a generar una baja inflación, detalló en un comunicado el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

[13] https://www.dolar-colombia.com/grafica?num=90

Tasas de interés: Esta variable ha presentado una tendencia a la baja, con el fin de dar impulso a la economía, desde que inició la pandemia del coronavirus.

Según información tomada del DANE, participación del PIB; de las 12 actividades económicas en que se clasifica la economía, todas presentan comportamiento negativo durante el año inmediatamente anterior; sin embargo en lo que va corrido del año, las actividades de Explotación de minas y canteras y construcción presentan comportamiento más favorable.

### iv) Cadena de producción y distribución

Instrumentos de laboratorio es un término general aplicable a todos los medidores, recipientes y otras herramientas disponibles para realizar síntesis y análisis en el ámbito de los diversos trabajos de laboratorio. Los instrumentos de laboratorio a veces están expuestos a impactos químicos y físicos extremos, y a la vez tienen que proporcionar resultados de medición precisos, tener una larga durabilidad y garantizar un manejo seguro al usuario. Esta es la razón por la que los instrumentos de laboratorio se construyen con materiales resistentes y de alta calidad, para satisfacer las altas exigencias en la tecnología de laboratorios. Los instrumentos de laboratorio modernos disponen de interfaces y permiten un trabajo cómodo, no sólo al usuario profesional, sino también al personal no formado. Comprobados y dotados de certificados de calibración según normativa ISO, los instrumentos de laboratorio proporcionan así resultados de medición de gran valor informativo en un mínimo de tiempo. Estos instrumentos de laboratorio se entregan comprobados y pueden llevar certificado de calibración (ISO) (pedido opcional). O bien en el primer pedido, o bien en sus posteriores calibraciones (por ejemplo, anuales).[14]
La cadena de la industria de bienes, en general, parte de un insumo base y consiste en una sucesión de etapas de transformación por medio de procesos físicos y/o químicos hasta la obtención de un producto final, con características fisicoquímicas determinadas. Algunos de estos procesos trascienden la industria química, es decir comprenden eslabones de transformación posterior que no se corresponden a un proceso químico.

Los equipos auxiliares de laboratorio son aquellos que permiten llevar a cabo las diferentes labores analíticas de manera eficiente y eficaz, de manera complementaria con insumos y otros equipos más robustos. Dada la diversidad de equipos auxiliares existente, la variedad de materiales a partir de los cuales se obtienen los diferentes equipos auxiliares para los laboratorios que conforman la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima se resumen a continuación.
Los materiales se clasifican generalmente en cinco grupos: metales, cerámicos, polímeros, semiconductores y materiales compuestos. Los materiales de cada uno de estos grupos poseen estructuras y propiedades distintas:

**Metales.** Tienen como característica una buena conductividad eléctrica y térmica, alta resistencia, rigidez, ductilidad. Son particularmente útiles en aplicaciones estructurales o de carga. Las aleaciones (combinaciones de metales) conceden alguna propiedad particularmente deseable en mayor proporción o permiten una mejor combinación de propiedades.
**Cerámicos.** Tienen baja conductividad eléctrica y térmica y son usados a menudo como aislantes. Son fuertes y duros, aunque frágiles y quebradizos. Nuevas técnicas de procesos consiguen que los cerámicos sean lo suficientemente resistentes a la fractura para que puedan ser utilizados en aplicaciones de carga. Dentro de este grupo de materiales se encuentran: el ladrillo, el vidrio, la porcelana, los refractarios y los abrasivos.
**Polímeros.** Son grandes estructuras moleculares creadas a partir de moléculas orgánicas. Tienen baja conductividad eléctrica y térmica, reducida resistencia y debe evitarse su uso a temperaturas elevadas.
Los polímeros termoplásticos, en los que las cadenas moleculares no están conectadas de manera rígida, tienen buena ductilidad y conformabilidad; en cambio, los polímeros termoestables son más resistentes, a pesar de que sus cadenas moleculares fuertemente enlazadas los hacen más frágiles. Tienen múltiples aplicaciones, entre ellas en dispositivos electrónicos.
**Semiconductores.** Su conductividad eléctrica puede controlarse para su uso en dispositivos electrónicos. Son muy frágiles.

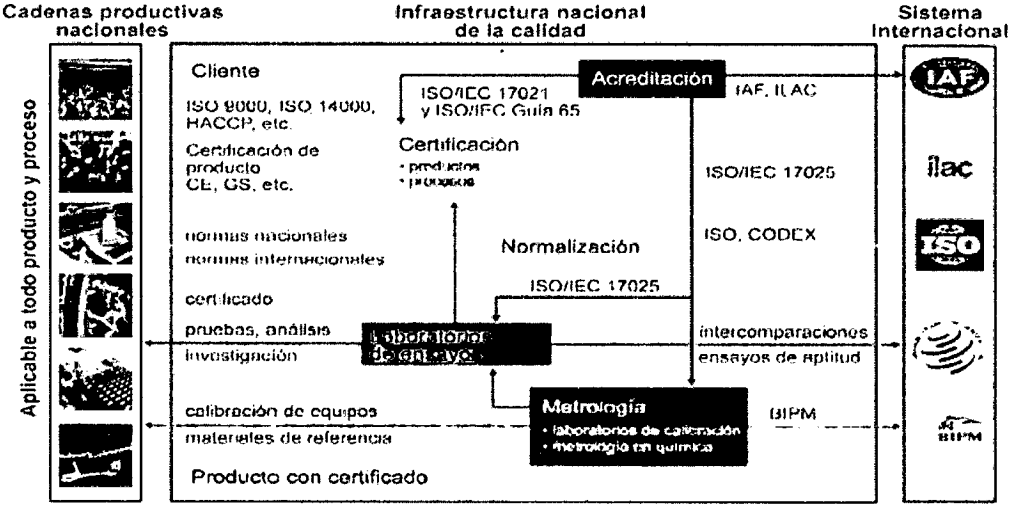
[14] https://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-laboratorio.htm

**Materiales compuestos.** Como su nombre lo indica, están formados a partir de dos o más materiales de distinto grupos, produciendo propiedades que no se encuentran en ninguno de los materiales de forma individual.
**Aleaciones Férreas**. Son las sustancias férreas que han sufrido un proceso metalúrgico. También llamados productos siderúrgicos, pueden clasificarse en: Hierro. Aceros. Fundiciones. Ferroaleaciones. Aleaciones férreas especiales. Conglomerados férreos. De todos estos productos siderúrgicos, son los aceros y fundiciones los empleados por excelencia en la fabricación mecánica y ya en menor proporción, los conglomerados no férreos.
**Acero.** Es una aleación de hierro y carbono, que puede contener otros elementos, en la que el contenido de carbono oscila entre 0.1 a 1.7 %, no rebasa el límite de su saturación al solidificar quedando todo él en solución sólida. El carbono es el elemento principal que modifica las características mecánicas del acero, cuanto mayor es el porcentaje de carbono mayores serán la resistencia y la dureza del acero, pero también será más frágil y menos dúctil.[15]

La producción de los diferentes equipos auxiliares depende de la complejidad de su estructura, siendo generalmente fabricados con elementos electrónicos complejos y usualmente producidos en el exterior, dada la tecnología necesaria para la elaboración de estos productos, la cual localmente es poco disponible. En algunos casos, los fabricantes son representados por distribuidores locales, que en ocasiones son exclusivos para determinadas marcas. Una vez establecidas las necesidades específicas de insumos, materiales y elementos de laboratorio, el comercializador gestiona la importación de los productos o reposición local, ya sea para conservar niveles de inventario o por solicitud particular del cliente para las referencias de menor rotación. Luego de recibidos los bienes, se procede a su entrega a otros distribuidores, almacenes o consumidores finales. Para el caso particular, los equipos auxiliares de laboratorio son distribuidos en Colombia por diferentes comercializadoras especializadas que en ocasiones representan de manera exclusiva algunas marcas o divisiones específicas de la compañía fabricante.

Las intervenciones metrológicas hacen parte de la infraestructura nacional de la calidad, la cual, como se observa en la figura 1, es aplicable a todo producto y proceso, en donde están relacionadas con actividades de acreditación, con laboratorios de ensayos, calibración de equipos y materiales de referencia.

**Figura 1. Infraestructura Nacional de la Calidad aplicable a todo producto y proceso**[16]




[15] https://sites.google.com/site/conocerlosmateriales/materiales-general

[16]https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4098/FACTORES%20ASOCIADOS%20CON%20LAS%20COMPETENCIAS%20METROL%C3%93GICAS%20DE%20UN%20PA%C3%8DS%20O%20REGI%C3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y

### v) Dinámica de importaciones

Las importaciones relacionadas con equipos auxiliares de laboratorio se reflejan principalmente en la reposición de inventario de algunas referencias, ya sea para mantener inventario local o bajo pedido específico. Las empresas comercializadoras locales determinan la conveniencia de mantener inventarios de productos importados y de acuerdo con la dinámica de la demanda, programan las importaciones correspondientes. De acuerdo con información de comercio exterior[17], algunos de los productos relacionados con equipos auxiliares de laboratorio se comportaron de la siguiente manera:

| Referencia | Países de origen | Medio de transporte | Aduanas | Observaciones |
|---|---|---|---|---|
| Agitadores magnéticos | Italia (64,57%), Francia (25,90%), Países Bajos (4,59%), China (1,46%), Estados Unidos (1,42%) | Marítimo (86,76%), Aéreo (12,79%), Terrestre (0,45%) | Cartagena (82,0%), Bogotá (13,3%), Medellín (2,9%), Buenaventura (1,5%) | Clasificados como aparatos para tratamiento térmico de materias por inducción |
| Planchas de calentamiento y agitación | Estados unidos (38,39%), Italia (18,98%), Canadá (14,92%), China (6,94%), Alemania (4,71%) | Marítimo (61,98%), Aéreo (21,83%), Terrestre (16,18%) | Cartagena (46,8%), Bogotá (30,8%), Buenaventura (12,9%), Medellín (3,6%), Cali (3,0%) | Clasificado como máquinas y aparatos mecánicos para mezclar |
| Durómetros | Estados Unidos (63,07%), Japón (18,68%), Italia (7,56%), China (3,63%), Suiza (1,29%) | Aéreo (84,40%), Terrestre (8,63%), Marítimo (6,97%) | Bogotá (87,1%), Cartagena (5,4%), Barranquilla (3,2%), Medellín (2,8%) Buenaventura (1,2%) | Clasificado como máquinas y aparatos para ensayos de dureza |
| UPS | China (64,76%), Estados Unidos (19,19%), Filipinas (7,34%), Turquía (2,79%), India (1,04%) | Marítimo (52,05), Aéreo (25,73%), Terrestre (22,22%), | Bogotá (60,3%), Buenaventura (25,3%), Cartagena (9,0%), Medellín (3,6%), Barranquilla (1,4%) | Clasificado como unidades de alimentación estabilizada |
| Centrífugas | Alemania (47,58%), Francia (26,56%), estados Unidos (5,93%), China (5,69%), España (5,34%) | Aéreo (78,39%), Terrestre (17,96%), Marítimo (3,64%) | Bogotá (85,2%), Medellín (10,6%), Buenaventura (2,7%), Cali (1,1%) | Clasificado como centrifugadoras de laboratorio |
| Espectrofotómetros | Estados Unidos (28,96%), Alemania (18,08%), Singapur (13,75%), Irlanda (9,12%), China (5,19%) | Aéreo (93,18%), Terrestre (5,71%), Marítimo (1,11%) | Bogotá (82,8%), Medellín (13,3%), Cali (2,2%), Cartagena (0,7%) | Clasificado como espectrofotómetros y espectrógrafos |
| Microscopios | Singapur (52,55%), China (24,94%), Alemania (9,87%), Japón (5,33%), Estados Unidos (4,66%) | Terrestre (71,30), Aéreo (26,77%), Marítimo (1,93%), | Bogotá (94,1%), Barranquilla (2,1%), Buenaventura (1,9%), Medellín (1,5%) | Clasificado como microscopios |

## 3.2. TÉCNICO

Como parte de las actividades misionales de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad - OLCC, y más específicamente de los Grupos de Laboratorio Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, de Microbiología de Alimentos y Bebidas, de Productos Biológicos, Físico-mecánico de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías, de Organismos Genéticamente Modificados y Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas, es necesario contar con los recursos suficientes para el cumplimiento de sus objetivos, como parte del Plan Operativo Anual y demás compromisos y regulaciones asociadas como por ejemplo, la norma internacional ISO/IEC 17025:2017. Lo anterior incluye los servicios de intervenciones

[17] Información correspondiente al periodo oct-dic de 2019. Tomada de https://www.veritradecorp.com/es/consultas?campania=12100

metrológicas de los equipos auxiliares de la OLCC que requieren intervención metrológica, incluyendo repuestos y/o partes, que permitan llevar a cabo los procesos analíticos oportunamente y dentro de especificaciones de calidad.

Para poder realizar un análisis o una síntesis de un material, se precisan diferentes instrumentos - estos son los instrumentos de laboratorio. Los instrumentos de laboratorio son esenciales ya que los análisis y síntesis sólo se pueden realizar mediante estos instrumentos técnicos. En la mayoría de los laboratorios, el análisis y la síntesis son sólo los primeros pasos en el trabajo con pruebas. A menudo, el trabajo de verdad empieza después de estos procedimientos. De manera que los instrumentos de laboratorio como los microscopios, medidores del PH y balanzas, junto a distribuidores y trituradoras, son imprescindibles. Sin embargo, en un laboratorio bien equipado no sólo son necesarios los aparatos para realizar los propios experimentos, sino también hacen falta los instrumentos destinados al tratamiento posterior. Sólo mediante el tratamiento posterior, como por ejemplo la esterilización, se pueden garantizar resultados de medición exactos y puros en mediciones posteriores, ya que siempre hay que asegurar que no se encuentren ni bacterias ni otros cuerpos extraños en el objeto de prueba o en uno de los otros muchos instrumentos de laboratorio. Dentro de los equipos auxiliares de laboratorio se pueden encontrar los siguientes:

- Instrumentos de laboratorio para la separación de compuestos
- Instrumentos de laboratorio para la observación óptica
- Instrumentos de laboratorio para otras tareas durante el examen

Instrumentos de laboratorio para la separación de compuestos.
La separación busca la disolución de compuestos de materiales, para después disponer sólo de materiales homogéneos. Para separar cada uno de los materiales existen diferentes procedimientos y aparatos, con los cuales es posible realizar los procesos de manera óptima. En la separación se aplican simples cribas tanto como destiladoras y centrifugadoras. Las centrifugadoras suelen ser los aparatos más utilizados en la separación de los diferentes compuestos. Con estas centrifugadoras, se pueden separar tanto emulsiones como suspensiones. Una emulsión es un compuesto de dos o más líquidos, mientras una suspensión es el compuesto de materiales líquidos y sólidos. Para conseguir la separación de los materiales, la centrifugadora trabaja apoyándose en principios físicos.

Instrumentos de laboratorio para la observación óptica.
La observación óptica es habitual en la mayoría de los análisis. Para esto se puede hacer uso de microscopios y refractómetros. En los diferentes experimentos, es importante utilizar microscopios de alta calidad, que permitan una observación minuciosa del preparado. Esto se aplica a todos los instrumentos de laboratorio, pero en el caso de los microscopios es de gran importancia.

Instrumentos de laboratorio para otras tareas durante el examen.
Esta categoría le muestra instrumentos de laboratorio, que realizan tareas de apoyo en los exámenes. Entre ellos están por ejemplo agitadores magnéticos, bombas y hornos.

Otra clasificación que se da a los equipos auxiliares de laboratorio se basa en dos grupos: utensilios y aparatos: [18]

Utensilios: Los utensilios permiten realizar toda clase de procedimientos en un laboratorio. Se subdividen según su uso.

- **Utensilios de uso específico**: con estas herramientas se pueden realizar ciertas operaciones específicas, ya que han sido diseñadas únicamente para dicho propósito. En esta clasificación se encuentran los agitadores de vidrio para mover sustancias químicas, los aparatos de destilación y las cápsulas de porcelana para carbonizar ciertos elementos químicos al fuego.
- **Utensilios volumétricos**: Estos utensilios son recipientes o envases que permiten medir el volumen de cualquier líquido. Un ejemplo es la bureta, la cual permite medir volúmenes y realizar neutralizaciones de sustancias. También está el matraz volumétrico, donde se preparan diversas soluciones.

[18] https://net-interlab.es/materiales-de-laboratorio-de-plastico/

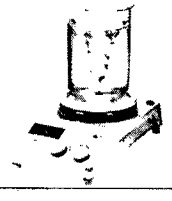
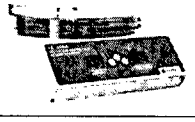
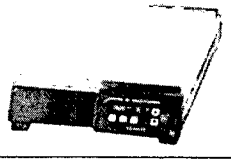
- **Utensilios usados como recipientes**: Por último, se encuentran este tipo de utensilios los cuales sirven para almacenar toda clase de sustancias. Entre ellos se encuentran los vasos de precipitado, los frascos reactivos y el matraz balón:

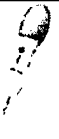
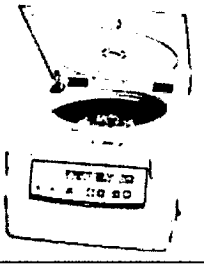
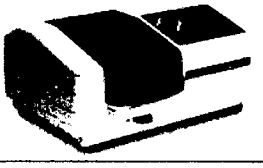
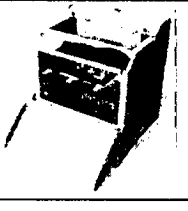
Aparatos: Los aparatos de laboratorio, por lo general, poseen **diferentes clasificaciones de acuerdo con su uso y funcionamiento.** Generalmente se pueden distinguir entre los mecánicos y los electromecánicos, aunque cada vez es más común el uso de aparatos eléctricos de laboratorio. A continuación, se mencionan algunos aparatos de laboratorio y sus funciones.

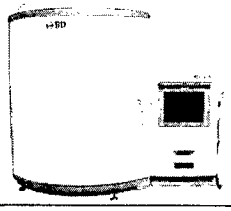
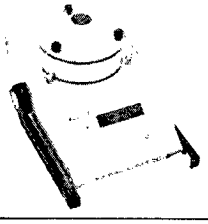
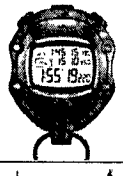
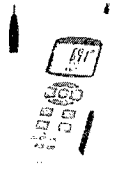
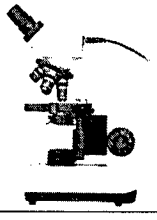
- **Balanza analítica**: la balanza analítica es un aparato de medición que sirve para calcular partículas minúsculas de forma exacta y precisa.
- **Balanza granataria**: este tipo de balanza soporta hasta una décima de gramo y, generalmente, está basada en métodos mecánicos.
- Parrilla eléctrica: Es un aparato para calentar toda clase de sustancias químicas.
- Parrilla eléctrica con agitador magnético: sirve para calentar sustancias de forma homogénea, cuyo agitador magnético permite lograr una buena mezcla.
- Potenciómetro: permite medir la cantidad de ácido que contiene una sustancia.
- Mufla: este aparato sirve para desecar ciertas sustancias.

Los servicios de intervenciones metrológicas de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto, son de gran importancia dado que permiten garantizar la ejecución de todas las técnicas analíticas y pruebas especializadas implementadas en los Laboratorios, permitiendo entre otras cosas la adecuada y segura manipulación de materiales dentro del proceso analítico, de conformidad con lo establecido en la norma ISO/IEC 17025:2017 en el numeral 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*". Algunos de los equipos auxiliares de los Grupos de Laboratorio se ilustran a continuación:

**Tabla 1. Equipos auxiliares de Laboratorio**

| Referencia | Insumo, Material, Elemento | Descripción |
|---|---|---|
| Plancha de agitación |  | Es un aparato de laboratorio que adapta a múltiples procesos de calentamiento y agitación de uso frecuente en el laboratorio. Se caracteriza por contar con una placa de calentamiento y un sistema de agitación magnética. |
| Plancha de calentamiento |  | Una placa calefactora es un pequeño aparato de sobremesa, portátil y autónomo, que posee uno o más elementos de calefacción eléctrica, y que se emplea para calentar recipientes con líquidos, de forma controlada. |
| Agitador magnético |  | Los agitadores magnéticos o agitadores de laboratorio están disponibles en diferentes versiones, de agitadores simples para el uso diario en el laboratorio hasta el high-end bloque de reacción para el uso en laboratorios de química. En general los agitadores magnéticos se caracterizan por su bajo mantenimiento, su construcción robusta y pequeña, sus versiones variadas y una construcción para el funcionamiento continuo. |
| Agitador multivortex |  | Mezclador multi-vórtice versátil para la resuspensión vigorosa de pellets de células o químicos en tubos, con la posibilidad de mezclar tubos individualesl. |

| Referencia | Insumo, Material, Elemento | Descripción |
|---|---|---|
| Durómetro |  | Un durómetro es un aparato que mide la dureza de los materiales, existiendo varios procedimientos para efectuar esta medición. Los más utilizados son los de Rockwell, Brinell, Vickers y Microvickers. |
| Deshumificador |  | Son equipos utilizados para la eliminación de humedad de diferentes ambientes. Los hay de diferentes capacidades, de acuerdo con las necesidades del usuario final. |
| Pipeteador |  | Una propipeta o pipeteador es un instrumento de laboratorio que se utiliza junto con la pipeta para traspasar líquidos de un recipiente a otro evitando succionar con la boca líquidos nocivos, tóxicos, corrosivos, con olores muy fuertes o que emitan vapores. |
| UPS |  | La fuente de alimentación ininterrumpida, también conocida por el acrónimo UPS (del inglés uninterrumpible power supply) es un sistema de alimentación secundaria de energía eléctrica que entra en acción, alimentando los dispositivos que estén conectados a este, cuando hay interrupción en el suministro de energía primaria. |
| Centrífuga refrigerada |  | Las centrífugas o centrifugadores son instrumentos que ponen en rotación una muestra para acelerar, mediante la fuerza centrífuga, la decantación o sedimentación de sus componentes o fases (normalmente una sólida y una líquida) en función de la densidad.Más información acerca de las centrífugas o centrifugadoras Las centrifugas o centrifugadores pueden girar a miles de revoluciones por minuto alcanzándose aceleraciones mucho mayores que la gravedad. |
| Espectrofotómetro JENWAY |  | El espectrofotómetro es un instrumento con el que se apoya la espectrofotometría para medir la cantidad de intensidad de luz absorbida después de pasar a través de una solución muestra. Esto permite identificar la presencia de determinados químicos en una muestra. |
| pH/Conductímetro |  | Instrumento utilizado para medir pH y conductividad, de acuerdo con las necesidades de análisis de las muestras específicas. |
| Equipo Inmunoseparador magnético (BeadRetriever) |  | Sistema inmuno-magnético de recuperación de perlas (IMS) que se utilizará para realizar aislamientos de organismos zoonóticos a partir de muestras de laboratorio. |

| Referencia | Insumo, Material, Elemento | Descripción |
|---|---|---|
| Sistema Phoenix 100 |  | BD Phoenix 100 es un sistema automatizado de Microbiología. Características: Capacidad de 99 paneles, paneles de identificación, sensibilidad y combo ID/AST.PANEL PMIC/ID -108 único en el mercado que identifica cocos y bacilos gram positivos. Identificación en 4 horas. Sensibilidad MIC en 8 horas promedio. Mínima Concentración Inhibitoria. Sistema BDExpert con reglas CLSI. Actualización de puntos de corte. Bioseguro; fácil inoculación de los paneles sin necesidad de equipos adicionales. |
| Muestreador de aire |  | El muestreador de aire se utiliza principalmente para el control y la monitorización de la calidad del aire en interiores, en salas blancas y en el sector de la construcción, así como en el ámbito de la industria farmacéutica y en áreas de producción en la que precisan una máxima higiene, como por ejemplo, equipos de la industria alimentaria y distribuidora, veterinaria, entornos médicos, con altas exigencias de inspección higiénica en los sistemas de aire acondicionado |
| Cronómetro digital |  | El cronómetro es un reloj cuya precisión ha sido comprobada y certificada por algún instituto o centro de control de precisión. Un cronómetro certificado es un cronómetro de alta precisión, capaz de mostrar segundos y el cual ha sido probado y certificado por un cuerpo neutral oficial |
| pH metro |  | El pH-metro o potenciómetro es un sensor utilizado en el método electroquímico para medir el pH de una disolución. La determinación de pH consiste en medir el potencial que se desarrolla a través de una fina membrana de vidrio que separa dos soluciones con diferente concentración de protones. En consecuencia se conoce muy bien la sensibilidad y la selectividad de las membranas de vidrio durante el pH. |
| Microscopio con cámara fotográfica |  | Los microscopios digitales 1013153 convencen por su diseño robusto, por sus buenas propiedades tanto ópticas como mecánicas y además por su manejo sencillo. La cámara fotográfica incorporada de 1,3 Mpixeles permite la observación del preparado a través de los oculares y al mismo tiempo en la pantalla del PC y entrega imágenes nítidas en colores fidedignos. El software profesional "ScopeImage" hace posible, entre otras, la toma de imágines estáticas así como secuencias de video, tratamiento de imágenes y además tiene posibilidades de evaluación y medición. |

Dada la importancia de los equipos auxiliares de laboratorio, se requiere garantizar el correcto y continuo funcionamiento de estos, los cuales se utilizan frecuentemente en todas las metodologías analíticas de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, surgiendo así la necesidad de realizar un correcto repotenciamiento y verificación operacional.

Los equipos auxiliares como agitadores, pipeteadores, deshumidificadores, homogenizadores, máquinas selladoras, planchas de calentamiento, bombas, centrífugas, entre otros, son equipos de apoyo para la realización de análisis o ensayos, asimismo los repuestos de estos equipos deben ser aptos para su correcto funcionamiento.

Dentro de los equipos objeto de este proceso se encuentra el pH-metro, que es un sensor utilizado para medir el pH de una disolución. La determinación de pH consiste en medir el potencial que se desarrolla a través de una fina membrana de vidrio que separa dos soluciones con diferente concentración de protones. Un pH-metro o medidor de pH es un instrumento científico que mide la actividad del ion hidrógeno en soluciones acuosas, indicando su grado de acidez o alcalinidad expresada como pH.

Otro de los equipos auxiliares que hacen parte del presente proceso es el espectrofotómetro, que es un instrumento usado en el análisis químico con el que se apoya la espectrofotometría. Esta, a su vez, es un método científico utilizado para medir cuánta luz absorbe una sustancia química, midiendo la intensidad de la luz cuando un haz

luminoso pasa a través de la solución muestra, con base en la ley de Beer-Lambert. Esta medición también puede usarse para medir la cantidad de un producto químico conocido en una sustancia. Esto responde a necesidades del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas.

El Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas requiere, en sus equipos auxiliares, las intervenciones metrológicas necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos empleados en la realización de los diferentes análisis especializados de detección e identificación de patógenos de interés en salud pública, garantizando el aseguramiento de calidad y la emisión de resultados confiables. Uno de estos equipos es el de inmunoseparación magnética Bead retriever, que está diseñado para obtener una concentración rápida y selectiva de cualquier microorganismo patógeno que se quiera identificar, dado que facilita y agiliza la identificación de bacterias patógenas provenientes de muestras de alimentos mediante la técnica de detección de Escherichia coli O157:H7 y Grupo STEC. Esto permite dar cumplimiento a los lineamientos de la USDA FSIS (Food Safety and Inspection Service – United States Department of Agriculture), así como los tratados de libre comercio y las actividades establecidas en el Plan Operativo Anual.

Este Grupo de Laboratorio también evalúa la resistencia antimicrobiana de microorganismos patógenos, específicamente Salmonella y Staphylococcus aureus, empleando el sistema Phoenix 100, para obtener la información de los perfiles de sensibilidad los antibióticos de los microorganismos asilados de muestras de alimentos como parte integral del sistema de vigilancia de salud pública. El sistema Phoenix 100 cuenta con un sistema altamente tecnificado y automatizado que detecta el crecimiento de microorganismos en presencia de antibióticos específicos, permitiendo realizar estudios de resistencia antimicrobiana y contribuir con la determinación del papel de los microorganismos patógenos, presentes en los alimentos y la transmisión de resistencia antimicrobiana en humanos.

El Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas requiere del repotenciamiento de un nebulizador que es un dispositivo que opera en forma automática y que atomiza una niebla seca de desinfectante en partículas ionizadas y distribuye de forma homogénea el rocío por todos los cuartos de siembra, llegando al 100% de las superficies expuestas al ambiente, incluyendo las superficies grandes o pequeñas que no se pueden alcanzar a través de la limpieza normal, tales como plafones, rincones, grietas y esquinas. Al no ser un proceso manual se reduce el riesgo de la contaminación cruzada asociada con el uso de paños o esponjas. Es una Unidad compacta y portátil que se maneja, transporta y almacena fácilmente con un rango de alcance de hasta 300 m3 por nebulización.

El Grupo de Laboratorio de Productos Biológicos requiere los servicios de repotenciamiento preventivo y correctivo del equipo muestreador de aire Merck MAS 100-NT, el cual es utilizado para el muestreo de ambientes en los laboratorios. El equipo permite el flujo uniforme del aire impulsado por una bomba a través de una rejilla que contiene una caja con medio de cultivo. Este método de muestreo brinda una mayor confiabilidad y muestra un panorama más real de las condiciones ambientales en las que se encuentran las áreas de trabajo en el laboratorio, las cuales deben ser rigurosamente controladas para reducir el riesgo de contaminación por este motivo, lo cual solo puede ser garantizado por medio de la evaluación microbiológica periódica de las condiciones ambientales.

Los laboratorio de la OLCC cuentan con cronómetros y temporizadores que son necesarios para medir fracciones de tiempo dentro de los ensayos de control de calidad de los productos competencia de la OLCC, tale como reconstitución y conservación de cepas, pruebas de aptitud en la prueba de esterilidad, verificación de limite microbiano (detección de Clostridium y enterobacterias), verificación de detección de endotoxinas, validación de desinfectantes y verificaciones intermedias, detección de Salmonella, detección de E. coli O157, detección de Listeria, monocytogenes, detección de campylobacter y recuento de esporas clostridium, sulfito reductores en alimentos, pruebas de fugas de líquido y de aire en jeringas, determinación de integridad en envase de preservativos, determinación de fugas de equipos de infusión y determinación de lubricante en preservativos y verificaciones intermedias de ensayos como volumen y presión de estallido, detección de orificios de preservativos y pruebas de fugas de catéteres intravenosos periféricos y otros productos de interés. Estos tiempos deben ser medidos con exactitud dado que dan cumplimiento a requisitos técnicos de los ensayos realizados y para asegurar la validez de las mediciones dentro de los ensayos de control de calidad de los productos competencia del Invima.

Estas intervenciones metrológicas son necesarias para apoyar oportunamente la gestión analítica y garantizar la confiabilidad de los resultados emitidos por los equipos de medición, así como para prolongar la vida útil de los equipos y contar con evidencia objetiva del cumplimento de los requisitos técnicos que permiten mantener la vigencia de la acreditación de los diferentes laboratorios. Así mismo, se debe cumplir con el plan de control de equipos programado para el año 2020, para dar alcance al plan de auditorías internas y externas programadas por la Oficina de Laboratorios y Control de calidad OLCC.De igual forma los objetivos misionales de la entidad se verán impactados positivamente, por medio del cumplimiento de metas e indicadores establecidos, con calidad y oportunidad.

**i. Amplitud de la oferta**

Existen en el mercado local diferentes empresas dedicadas a la comercialización de insumos, materiales y equipos para laboratorios, además de ofrecer servicios de mantenimiento, capacitación e intervenciones metrológicas. Otras más especializadas ofrecen únicamente servicios metrológicos. Estas compañías se encuentran ubicadas en las principales ciudades del país ya que en estas se concentran las industrias, laboratorios y entidades usuarias de estos productos y servicios. Dada la variedad de equipos auxiliares que hacen parte de los Grupos de Laboratorio de la OLCC, es probable que sea necesario acudir a diferentes proveedores, de acuerdo con la naturaleza de los bienes y servicios solicitados.

Para referenciar un ejemplo de la cobertura, la compañía Colombiana de Metrología S.A.S. ofrece principalmente servicios de metrología (calibración y ensayo) mientras que otras como Kasai S.A.S. además de equipos ofrecen servicios como una unidad de negocio adicional para atender variedad de clientes y sectores.

Localmente se encuentran suficientes comercializadores de materiales y equipos para laboratorio, dado el crecimiento local de la industria en general y ante la necesidad de contar con representaciones de los fabricantes – locales y externos – para atender la demanda de los diversos laboratorios, industrias y demás entidades interesadas. Sin embargo, se deben tener en cuenta las especificaciones de cada referencia para atender adecuadamente los requerimientos de cada equipo.

**ii. Especificaciones de calidad**

Las especificaciones de calidad corresponden a las necesidades establecidas por los Grupos de Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas, de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Físico-mecánico de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías, de Organismos Genéticamente Modificados, de Productos Biológicos y de Microbiología de Alimentos y Bebidas. Los productos requeridos responden a las necesidades analíticas y normativas del Invima y el detalle de las especificaciones requeridas se encuentra en el estudio previo, numeral 2.4

**iii. Condiciones especiales para la entrega**

De acuerdo con las necesidades propias del servicio, si no es necesario retirar los equipos auxiliares de las instalaciones de los laboratorios, el suministro de servicios de repotenciamiento preventivo y correctivo de los equipos auxiliares de la oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima que requieren intervención metrológica, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto, se hará en las instalaciones del Grupo de Laboratorio correspondiente; 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, 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 Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías y Grupo Laboratorio de Productos Biológicos).
- **Sede Montevideo:** Carrera 68 D No. 17-11 (Grupo Laboratorio de Organismos Genéticamente Modificados) Y (Grupo de Laboratorio de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías).

El contratista debe cubrir el total de los gastos incluyendo los generados por viáticos y/o por desplazamiento de personal. La garantía del servicio es de treinta (30) días en algunos casos y de seis (6) meses para repuestos.

**iv. Tiempos de entrega**

El suministro de servicios de intervenciones metrológicas de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima que requieren intervención metrológica, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto, está sujeto a la disponibilidad local de las referencias solicitadas y de los tiempos de importación para aquellas que requieran reponerse. La entrega de los bienes se hará a solicitud del supervisor del contrato, por lo cual es necesario acordar con el proveedor la programación que permita cumplir adecuadamente con las solicitudes que surjan.

### 3.3. REGULATORIO

- Constitución Política de Colombia

  Artículo 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad.

  Artículo 78. La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.

- Ley 100 de 1993 "Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones"

Art 245. Créase el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Invima, cuyo objeto es la ejecución de las políticas en materia de vigilancia sanitaria y de control de calidad de 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.

- Decreto 2078 de octubre 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"

Artículo 4. Funciones. En cumplimiento de sus objetivos el INVIMA realizará las siguientes funciones:

- Se deben realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis de alimentos, bebidas, medicamentos, cosméticos, productos de aseo y plaguicidas de uso doméstico, así como de productos biológicos, con base en los programas de inspección, vigilancia y control y necesidades de las direcciones misionales, de acuerdo con su competencia.

- Dirigir y hacer cumplir en todo el país las funciones de control de calidad y vigilancia sanitaria de los productos de su competencia.

Artículo 14. Oficina de Laboratorios y Control de Calidad. Son funciones de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, las siguientes:

- Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA, requeridas por las direcciones misionales y reportar sus resultados.
- Propiciar el cumplimiento de estándares de calidad tendientes a la acreditación de los procesos técnicos, científicos y administrativos en los Laboratorios del INVIMA y de la Red de Laboratorios a su cargo.

**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.
**6.3 Instalaciones y condiciones ambientales**

6.3.1 Las instalaciones y las condiciones ambientales deben ser adecuadas para las actividades del laboratorio y no deben afectar adversamente a la validez de los resultados.
NOTA Las Influencias que pueden afectar adversamente a la validez de los resultados, pueden incluir pero no limitarse a, contaminación microbiana, polvo, perturbaciones electromagnéticas, radiación, humedad, suministro eléctrico, temperatura, sonido y vibración.
6.3.4 Se deben implementar, realizar el seguimiento de y revisar periódicamente las medidas para controlar las instalaciones y deben incluir, pero no limitarse a, lo siguiente:
b) prevención de contaminación, interferencia o influencias adversas en las 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.
6.4.3 El laboratorio debe contar con un procedimiento para la manipulación, transporte, almacenamiento, uso y mantenimiento planificado del equipamiento para asegurar el funcionamiento apropiado y con el fin de prevenir contaminación o deterioro.

**6.6 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.

Buenas Prácticas de Manufactura para Laboratorios según informe 44 y 45 de la Organización Mundial de la Salud: Buenas Prácticas de la OMS para laboratorios de control de calidad de productos farmacéuticos. Parte dos. Materiales, equipos, instrumentos y otros dispositivos.
10.1 Todos los reactivos y sustancias químicas, incluyendo solventes y materiales usados en ensayos y valoraciones, deben ser de calidad apropiada.

**NORMATIVIDAD INTERNA.**

- Resolución No. 2016000350 del 8 de enero del 2016. "Por la cual se crean los Grupos Internos de Trabajo en el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, y se determinan sus funciones"

- Resolución No. 2017053675 del 15 de Diciembre de 2017, modificando los numerales noveno y doceavo del artículo primero de la Resolución No. 2016000350 del 8 de enero de 2016 modificada por la Resolución 2016021313 del 10 de junio de 2016, 201642166 del 11 de octubre de 2016 y 2017007216 del 26 de febrero de 2017, el cual quedará así:
  *"ARTÍCULO PRIMERO. Crear en el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, los siguientes Grupos Internos de Trabajo, así: (...)*
  *DEPENDENCIA Y DENOMINACIÓN DEL GRUPO:*
  *12. OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD (...)*
  *12.6. GRUPO DE LABORATORIO MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS*

Establece entre las funciones de los laboratorios de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad que se deben realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis de alimentos, bebidas, medicamentos, cosméticos, , dispositivos médicos así como de productos biológicos, con base en los programas de inspección, vigilancia y control y necesidades de las direcciones misionales, generar los informes requeridos para la toma de decisiones en materia de vigilancia sanitaria de acuerdo con su competencia. El Instituto debe proponer y garantizar la implementación, montaje, estandarización, validación y/o verificación de técnicas requeridas en los laboratorios designados por el Invima.

## B. ESTUDIO DE LA OFERTA

De acuerdo con la revisión de oferta local para los productos del presente objeto contractual, se encuentra que potencialmente hay pluralidad de oferentes. A continuación, se presenta una breve reseña de algunos potenciales proveedores.

**Quimitronica SAS**. Empresa destacada en la oferta de productos y servicios del laboratorio químico por la calidad e innovación de sus productos y servicios. Para el año 2019, tendrá servicios técnicos de calibración acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 y se posicionará como empresa líder en productos y servicios técnicos de apoyo a la calidad BPL e ISO/IEC 17025 de sus clientes. Apoya el desarrollo personal y profesional de sus colaboradores para conformar un equipo altamente calificado, con sentido de pertenencia por la empresa y comprometido con la satisfacción de las expectativas de sus clientes. Suministra productos, equipos y servicio técnico para el sector público y privado en el área del laboratorio de control de calidad, soportados con asesoría y asistencia técnica de la más alta calidad con un equipo humano competente que observa un estricto cumplimiento de los requisitos de nuestros clientes a través de una política de mejoramiento continuo y capacitación permanente.
Consultado en: https://www.quimitronica.com.co/index.php.

**Proveo SAS.** A través de la participación y la competencia de su personal, tanto técnico como administrativo, es política de calidad de PROVEO S.A.S satisfacer ágil, puntual, y eficazmente los requerimientos de Equipos de Laboratorio y de Servicio Técnico, mantenimiento preventivo, correctivo y metrológico de los mismos, con el propósito de apoyar a nuestros clientes en el desarrollo de sus investigaciones y actividades empresariales que generen desarrollo en el país.
Consultado en: https://www.proveoltda.com.co/index.php

**Kasai SAS.** Es una Organización creada en 1989, cuyo objetivo es la Importación y Distribución de Equipos de laboratorio, Reactivos Químicos, Material de Vidrio y Plástico, requeridos en los Laboratorios Industriales, de Petróleos, de Control Ambiental, Clínicos, Docentes y de Investigación, etc. Ofrece mantenimiento técnico preventivo y correctivo especializado de Equipos Laboratorio con equipos calibrados por laboratorios acreditados nacional o internacionalmente.
Consultado en: https://www.kasai.com.co/index.php

**Metrilab Ltda.** Laboratorio acreditado en la Norma ISO/IEC 17025. Calibra equipos de medición en las magnitudes acreditadas por ONAC, según el alcance acreditado. También calibramos equipos por trazabilidad, sin acreditación

(Rugosidad e Iluminancia). Realizan el servicio de calibración y certificación de equipos, confiable y oportunamente; satisfaciendo la necesidad del cliente y contribuyendo al desarrollo y competitividad de la industria en el país.

Consultado en: https://www.metrilab.com.co/index.php

**CM & Cía. Ltda.** Es una empresa privada fundada en Bogotá el 21 de Octubre de 1997.Poseen un equipo humano capacitado y comprometido con su labor, su filosofía se basa en la satisfacción al cliente y el cumplimiento de la normatividad, utilizando para ello todos los recursos disponibles.

Consultado en: https://www. cmycialtda.com.co/index.php

**Colmetrik SAS.** Es uno de los laboratorios de calibración privados más importante del País. Calibran instrumentos en las magnitudes de tiempo y frecuencia, variables eléctricas, presión, temperatura, humedad, volumen (método gravimétrico y por transferencia), Brindan productos y servicios en las áreas de calidad y sistemas de medición cumpliendo con los requisitos de normas y acreditaciones nacionales e internacionales, con el fin de cubrir todas las necesidades de nuestros clientes. Están acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC, en las magnitudes de tiempo y frecuencia, variables eléctricas, presión, temperatura, humedad, volumen (método gravimétrico y por transferencia) y caudal.

Consultado en: https://www.colmetrik.com.co/index.php

**ARC Análisis SAS.** Es una empresa comprometida con sus clientes ofreciendo reactivos, equipos y accesorios que facilitan la aplicación de tecnologías avanzadas en las investigaciones en ciencias puras especialmente biológicas, químicas y afines; el aspecto se amplía al desarrollo de biotecnología en bio producción, control de calidad, y diagnostico especializado.

Consultado en: https://www.arcanalisis.com.co/index.php

**Becton Dickinson de Colombia Ltda.** Es una empresa de tecnología médica que trabaja en asociación con sus clientes e inversionistas para dar atención a necesidades en el ámbito de la salud a nivel global, sus soluciones se enfocan en mejorar los dispositivos para la administración de fármacos, optimizar el diagnóstico de enfermedades infecciosas y el cáncer, apoyar el manejo de la diabetes y avanzar la investigación celular. Son casi 30 000 asociados distribuidos en 50 países.

http://www.catalogodelasalud.com/proveedores/Becton-Dickinson-de-Colombia-Ltda+4001452

**Soluciones Integrales Microbiológicas – SIM.** Comienza actividades en el 2001 como respuesta a la necesidad de apoyo especializado a los laboratorios de microbiología industrial, dada la relevancia adquirido durante los últimos tiempos de esta área y su vinculación directa con los sistemas de gestión. Cuenta como proveedor autorizado de servicio de la multinacional alemana Merck, en Colombia atendiendo los sectores industriales farmacéuticos y alimenticios, proporcionando asesoría especializada en microbiología.

Información obtenida del website: http://www.empresario.com.co/sim/

**Vadel SAS.** Vadel es una compañía colombiana con alcance global. Combinan productos innovadores, conocimiento especializado y la capacidad de comprender las necesidades y problemas que afectan a sus clientes para proporcionarles soluciones integrales que producen resultados reales. Por más de 15 años han establecido relaciones exitosas con empresas líderes a nivel global. De esta manera, sus clientes acceden a las soluciones más avanzadas, suficientemente probadas y altamente costos efectivos, que les permiten no solo satisfacer sus necesidades sino también obtener resultados superiores a sus expectativas iniciales.

Consultado en: https://www.vadel.com.co/index.php

De acuerdo con las cotizaciones recibidas, la información obtenida se ilustra cómo sigue:

**COMPORTAMIENTO DE PRECIOS**

**Grupo 1. Equipos Auxiliares**

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 PROVEO SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kasai S.A.S / Proveo S.A.S. | Friabilizador/ Vankel-10809-4-716-0889 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | $ 450.000,00 | $ 520.000,00 | $ 473.333,33 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o que, estando disponibles localmente, eventualmente manejen precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | Agitador orbital Lab. Companion-SK-300-L019033 | | | | $ 280.000,00 | $ 240.000,00 | $ 323.333,33 | |
| | Agitador orbital Thermo scientific-SHKE2000-300106474 | | | | $ 280.000,00 | $ 240.000,00 | $ 323.333,33 | |
| | Deshumificador Excell-MDKNE70A-D20004060031530420003O | | | | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 326.666,67 | |
| | Durómetro SD | | | | $ 1.750.000 | $ 520.000,00 | $ 906.666,67 | |
| | Microscopio Olympus-CX-31-'3M05458 | | | | $ 280.000,00 | $ 488.500,00 | $ 267.018,12 | |
| | Molino IKA-A 11 B S1-03.340707 | | | | $ 400.000,00 | $ 440.000,00 | $ 289.768,12 | |
| | Selladora Manual Hawo-HD 650 DEL-432947/1208 | | | | $ 200.000,00 | $ 330.000,00 | $ 283.333,33 | |
| | Unidad de Calentamiento Lab-Line-5000-0982-131 | | | | $ 350.000,00 | $ 265.000,00 | $ 346.666,67 | |
| | Vortéx Thermo Scientific-M65825-1046090525676 | | | | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 190.090,99 | |
| | Vortex Select BioProducts-SBS100-B5070076 | | | | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 303.095,82 | |
| | Plancha de Agitación Fischer Scientific-220P-320 | | | | $ 2.775.000,00 | $ 745.000,00 | $ 1.593.333,33 | |

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 PROVEO SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kasai S.A.S / Proveo S.A.S. | Plancha de calentamiento y agitación Corning- PC-351-LB-33491 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | $ 1.775.000,00 | $ 675.500,00 | $ 985.166,67 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o que, estando disponibles localmente, eventualmente manejen precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action shaker) Burrell-75-8210030 | | | | $ 300.000,00 | $ 230.000,00 | $ 283.333,33 | |
| | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action shaker) Burrell-95-183073743 | | | | $ 300.000,00 | $ 230.000,00 | $ 283.333,33 | |
| | Agitador magnético Tecator-16490010-23/6166 | | | | $ 775.000,00 | $ 550.000,00 | $ 466.280,20 | |
| | Agitador de Tubo Individual Lab-Line Mistral-1190-1001-0001 | | | | $ 775.000,00 | $ 550.000,00 | $ 666.666,67 | |
| | Temporizador Gralab-171-59357 | | | | $ 150.000,00 | $ 210.000,00 | $ 205.000,00 | |
| | Plancha calentamiento y agitación Thermolyne-SP142025-1773061007159 | | | | $ 275.000,00 | $ 405.500,00 | $ 277.351,45 | |
| | Plancha calentamiento y agitación Thermolyne-SP142025-1773061007171 | | | | $ 575.000,00 | $ 775.500,00 | $ 633.500,00 | |
| | Agitador de Tubos Heidolph Multireax-545-10000-01-1--1206000606 | | | | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 298.333,33 | |
| | Agitador Multivortex Fisher Scientific-Vortexer 945093-080728001 | | | | $ 675.000,00 | $ 710.000,00 | $ 921.666,67 | |
| | Bomba de Vacio con Diafragma KNF LAB LABOPORT-UN820.3FTP-6752177 | | | | $ 300.000,00 | $ 244.500,00 | $ 530.766,12 | |

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 PROVEO SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bomba de Vacio con Diafragma KNF LAB LABOPORT-UN840.3FT.40P-6201034 | | | | $ 300.000,00 | $ 244.500,00 | $ 242.714,58 | |
| | Plancha calentamiento y agitación Corning-PC-620D-153813261118 | | | | $ 275.000,00 | $ 325.500,00 | $ 249.851,45 | |
| | Agitador Multivortex Benchmark-DV1010-AS-BV1010-1111 | | | | $ 675.000,00 | $ 710.000,00 | $ 745.000,00 | |
| Kasai S.A.S / Proveo S.A.S. | Agitador de acción tipo muñeca (Wrist-action flask shaker) Boekel-401000-1550 77534 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de | $ 625.000,00 | $ 1.430.000,00 | $ 814.078,11 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o que, estando disponibles localmente, eventualmente manejen precios de |
| | Agitador Rotatorio Programable Rotobot Benchmark- R4045-BP601201022 | | | | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 295.000,00 | |
| | Agitador Rotatorio Programable Rotobot Benchmark-R4045-BP60120107 | | | | $ 275.000,00 | $ 230.000,00 | $ 295.000,00 | |
| | Agitador Multivortex VWR-DVX-2500-160715001 | | | | $ 675.000,00 | $ 710.000,00 | $ 525.090,99 | |
| | Agitador Multivortex Neuation-Swix MV-OH007974 | | | | $ 675.000,00 | $ 710.000,00 | $ 795.000,00 | |
| | Licuadora Waring Commercial-51BL30-090831 | | | | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | |
| | Licuadora Waring Commercial-51BL30-060629 | | | | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | |
| | Licuadora Waring Commercial-51BL30-060629 | | | | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | |
| | Licuadora Waring Commercial-51BL30-090831 | | | | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | |

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 PROVEO SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Licuadora Waring Commercial- 51BL30-SIN ASIGNAR | necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | | las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 223.333,33 | reposición por parte de los proveedores. |
| | Baño Ultrasonido Branson- M3800H- BGJ061541040B | | | | $ 275.000,00 | $ 630.000,00 | $ 381.131,25 | |
| | Molino de Bolas Orto Alresa- ML 005- 11691 | | | | $ 350.000,00 | $ 440.000,00 | $ 470.297,91 | |
| | Mini Spin Labnet- C1301- 04030779 | | | | $ 250.000,00 | $ 390.000,00 | $ 236.964,58 | |
| Kasai S.A.S / Proveo S.A.S. | Mini Spin Labnet- C1301- 04030860 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe | $ 250.000,00 | $ 390.000,00 | $ 236.964,58 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o que, estando disponibles localmente, eventualmente manejen |
| | MiniVortex Labnet- S0200- Z1081020 | | | | $ 200.000,00 | $ 230.000,00 | $ 177.590,99 | |
| | MiniVortex Labnet- S0200- Z1081082 | | | | $ 200.000,00 | $ 230.000,00 | $ 177.590,99 | |
| | Hidrobomba con sistema de filtración para agua desionizada AQUAPAK FIX 05E- FIX 05E- 24026 | | | | $ 1.750.000,00 | $ 3.088.500,00 | $ 1.382.906,22 | |
| | Plancha de Calentamiento con agitación SI Analytics- SLR- 1005967 | | | | $ 275.000,00 | $ 325.000,00 | $ 224.806,77 | |
| | Bomba de Vacío Sparmax- Rocket 400- H103522 | | | | $ 300.000,00 | $ 285.000,00 | $ 295.000,00 | |
| | Deshumidificador DAYTON- 5EAJ9- 205019340312823000000 | | | | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 540.016,12 | |
| | Bomba de Vacío Rocket- Rocket- 410 167410-11- AHFA033 | | | | $ 300.000,00 | $ 244.500,00 | $ 281.500,00 | |

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 PROVEO SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estereoscopio MOTIC MOTIC- SMZ168-218090444 | fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | | entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | $ 220.000,00 | $ 488.500,00 | $ 354.500,00 | precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | Refractómetro ABBE- Abbe 5-AX00920 | | | | $ 280.000,00 | $ 330.000,00 | $ 321.666,67 | |
| | Microscopio Nikon- Labophot 2-442099 | | | | $ 2.780.000,00 | $ 4.288.500,00 | $ 2.856.166,67 | |
| | Plato de Agitación y Calentamiento Corning- PC320-N.A | | | | $ 625.000,00 | $ 975.500,00 | $ 700.166,67 | |
| | Bactoincinerador J.R. SELECTA-3000788- 477360 | | | | $ 200.000,00 | $ 380.000,00 | $ 186.512,08 | |
| Kasai S.A.S / Proveo S.A.S. | Bactoincinerador J.R. SELECTA-3000788- 477372 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes análisis | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir actividades | $ 450.000,00 | $ 760.000,00 | $ 324.845,41 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o |
| | Homogenizador IUL-MASTICATOR SILVER-1000522/928 | | | | $ 300.000,00 | $ 225.000,00 | $ 234.464,58 | |
| | Homogenizador IUL-MASTICATOR SILVER-1000522/967 | | | | $ 300.000,00 | $ 225.000,00 | $ 234.464,58 | |
| | Homogenizador Laboratory Blender Stomacher 400-BA7021- 25129 | | | | $ 300.000,00 | $ 225.000,00 | $ 234.464,58 | |
| | Maquina Selladora HAWO-HD650- 42144910607 | | | | $ 200.000,00 | $ 330.000,00 | $ 246.964,58 | |
| | Plancha calentamiento KASAI SCHOTT- D-55122- D-1005709 | | | | $ 275.000,00 | $ 265.000,00 | $ 214.806,77 | |
| | Plancha calentamiento KASAI SCHOTT- D-55122- D-1005709 | | | | $ 275.000,00 | $ 265.000,00 | $ 214.806,77 | |

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 PROVEO SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Plancha calentamiento THERMO SCIENTIFIC- SP135935-C1784130634026 | condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | $ 275.000,00 | $ 265.000,00 | $ 296.666,67 | que, estando disponibles localmente, eventualmente manejen precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | Máquina de hacer hielo Telstar IF Series- Modelo: IF90- 753401 | | | | $ 1.600.000,00 | $ 1.550.000,00 | $ 1.583.333,33 | |
| | Deshumidificador Energy star-DDR6009 REE- 2111050702138 | | | | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 326.666,67 | |
| | Deshumidificador Energy star-ADER65LQQ1- 73127 | | | | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 326.666,67 | |
| | Deshumidificador Energy star-ADER65LQQ1- 68508 | | | | $ 300.000,00 | $ 350.000,00 | $ 251.964,58 | |
| | Vortex mrc vortex mixter- VM 1000- 80660 | | | | $ 250.000,00 | $ 230.000,00 | $ 232.455,72 | |
| KSSEL GROUP/ QUIMITRONICA e INSTRUMENTACION Y METROLOGIA | Vortex mrc vortex mixter 1111992 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe | $ 250.000,00 | $ 230.000,00 | $ 232.455,72 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que |
| | Vortex mrc vortex mixter-1111993 | | | | $ 250.000,00 | $ 230.000,00 | $ 232.455,72 | |
| | Pipeteador BRAND- ACCU-JET-04C8926 | | | | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 203.178,75 | |
| | Pipeteador BRAND- ACCU-JET-07E00592 | | | | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 203.178,75 | |
| | Pipeteador HAMILTON- SOFT-AIDE- 1905008 | | | | $ 250.000,00 | $ 210.000,00 | $ 203.178,75 | |
| | UPS - 1.5 Kva Minividas ENEGEX- modelo VGD-2000 | | | | $ 450.000,00 | $ 490.000,00 | $ 446.666,67 | |
| | UPS - 1.5 Kva Biologia molecular ENEGEX- modelo VGD-2000 | | | | $ 450.000,00 | $ 490.000,00 | $ 446.666,67 | |

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 PROVEO SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre cotizaciones e histórico SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | UPS - 1.5 Kva Equipo Phoenix CHICAGO DIGITAL POWER- DIGITAL POWER- Serie MA 850270008 | que los protegen de condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | diferentes análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | incluir actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | $ 450.000,00 | $ 490.000,00 | $ 446.666,67 | se importen o que, estando disponibles localmente, eventualment e manejen precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | UPS - 1.5 Kva Riboprinter POWER WARE- Serie 5115 | | | | $ 450.000,00 | $ 490.000,00 | $ 446.666,67 | |
| | Microscopio con cámara fotográfica OLYMPUS- BX51- 7J22142 | | | | $ 280.000,00 | $ 488.500,00 | $ 456.166,67 | |
| | Microscopio con cámara fotográfica OLYMPUS- BX51- 7J20396 | | | | $ 280.000,00 | $ 488.500,00 | $ 456.166,67 | |

**Grupo 2. Centrífugas – Microcentrífugas**

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización QUIMITRÓNICA SIN IVA | Valor Unitario Cotización PROVEO SIN IVA | Valor Unitario Promedio Cotizaciones SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Quimitrónica S.A.S / Proveo S.A.S. | Centrifuga refrigerada Jouan- CR412- 39601005 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio | $ 1.996.500,00 | $ 2.650.000,00 | $ 2.323.250,00 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda |
| | Centrifuga refrigerada Orto- Alresa- Digicen 21R- 100576/01 | | | | $ 2.796.500,00 | $ 2.650.000,00 | $ 2.723.250,00 | |
| | Microcentrifuga LABNET- | | | | $ 957.500,00 | $ 1.650.000,00 | $ 1.303.750,00 | |

| PROVEEDOR | NOMBRE DE EQUIPO O INSTRUMENTO | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización QUIMITRÓNICA SIN IVA | Valor Unitario Cotización PROVEO SIN IVA | Valor Unitario Promedio Cotizaciones SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Spectrafuge 24D-D705331 | estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | | | | en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o que, estando disponibles localmente, eventualmente manejen precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | Centrifuga de Placas ORTO-ALRESA-DIGICEN 21-150983/01 | | | | $ 2.598.000,00 | $ 1.650.000,00 | $ 2.124.000,00 | |
| | Microentrifuga Refrigerada Hermle- Z233 MK-2-52050045 | | | | $ 1.056.500,00 | $ 2.900.000,00 | $ 1.978.250,00 | |
| | Microentrifuga Refrigerada Hermle- Z323K-43980076 | | | | $ 1.056.500,00 | $ 2.900.000,00 | $ 1.978.250,00 | |
| | Mini centrifuga Labnet-C1301-11100115 | | | | $ 3.457.500,00 | $ 1.800.000,00 | $ 2.628.750,00 | |
| | Centrifuga refrigerada THERMO-SORVALL RC 6 PLUS-2006A939 | | | | $ 1.056.500,00 | $ 2.650.000,00 | $ 1.853.250,00 | |
| | Centrifuga Labofuge 200-75003631/01-231485 | | | | $ 698.000,00 | $ 1.650.000,00 | $ 1.174.000,00 | |

**Grupo 3. Espectrofotómetros**

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 METRILAB SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 QUIMITRÓNICA SIN IVA | Valor Unitario Promedio Cotizaciones SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Metrilab Ltda. / Quimitrónica S.A.S. | Espectrofotómetro JENWAY | De acuerdo con anterior tabla | De acuerdo con anterior tabla | De acuerdo con anterior tabla | $ 1.800.000,00 | $ 1.938.500,00 | $ 1.599.359,22 | De acuerdo con anterior tabla |
| | Espectrofotómetro UV/VisDenovix | | | | $ 1.800.000,00 | $ 1.938.500,00 | $ 1.869.250,00 | |

**Grupo 4. Medidores de pH y Conductividad**

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 CM&CIA SIN IVA LTDA | Valor Unitario Cotización 2 QUIMITRÓNICA SIN IVA | Valor Unitario Histórico 2019 + IPC (3,80%) SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CM & Cia. / Quimitrónica S.A..S. | Medidor de Ph Beckman coulter-PHI-40-170802 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y | $ 2.820.000,00 | $ 2.662.000,00 | $ 2.741.000,00 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o que, estando disponibles localmente, eventualmente manejen precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | pH/Conductivity Meter Thermo scientific-Orion star A325-G03546 | | | | $ 3.220.000,00 | $ 2.762.000,00 | $ 2.991.000,00 | |
| | pH metro Schott-LAB850-6110152 | | | | $ 770.000,00 | $ 562.000,00 | $ 510.262,49 | |

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 CM&CIA SIN IVA LTDA | Valor Unitario Cotización 2 QUIMITRÓNICA SIN IVA | Valor Unitario Histórico 2019 + IPC (3,80%) SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | | | | |

**Grupo 5. Medidores de tiempo**

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 COLMETRIK SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Histórico 2019 + IPC (3,80%) SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cronometro Digital Control Company-94460-10-111916802 | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en paises como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de | Los equipos auxiliares de laboratorio, asi como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 290.045,75 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o que, estando disponibles |
| | Cronometro Digital Control Company-94460-10-111916803 | | | | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 290.045,75 | |
| | Cronometro Digital Control Company-94460-10-111916807 | | | | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | $ 290.045,75 | |
| | Temporizador Digital Control Company-5007-111575005 | | | | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | $ 290.045,75 | |
| | Temporizador Digital Control Company-5008-91215021 | | | | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | Temporizador Digital Control Company-5008-91215022 | | | | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 COLMETRIK SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Histórico 2019 + IPC (3,80%) SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cronometro Digital Stop Watch-RS-WPT4BA.03.020 | condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros) . | actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | localmente, eventualmente manejen precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | Temporizador Digital | | | | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | Temporizador Digital | | | | $ 330.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | Cronometro Digital Stop Watch RS Pro-8111814-SWSW00029 | | | | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | Cronometro Digital Stop Watch RS Pro-8111814-SWSW00032 | | | | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | Cronometro Digital Stop Watch RS Pro-8111814-SWSW00030 | | | | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | Cronometro Digital Stop Watch RS Pro-8111814-SWSW00031 | | | | $ 275.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | CRONOMETRO ÁREA REPIQUES FISHER SCIENTIFIC-15-077-64-130613689 | | | | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | CRONOMETRO ÁREA ASEPTICA 1 FISHER SCIENTIFIC-15-077-64-130613585 | | | | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | CRONOMETRO ÁREA ASEPTICA 1 FISHER SCIENTIFIC-15-077-64 | | | | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | CRONOMETRO ÁREA ASEPTICA 2 FISHER SCIENTIFIC-15-077-64 | | | | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 COLMETRIK SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 KASAI SIN IVA | Valor Unitario Histórico 2019 + IPC (3,80%) SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CRONOMETRO ÁREA ASEPTICA 2 FISHER SCIENTIFIC-15-077-64 | | | | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |
| | CRONOMETRO ANALISIS ESPECIALIZADOS FISHER SCIENTIFIC-15-077-64 | | | | $ 295.000,00 | $ 350.000,00 | No se adquirió | |

**Grupo 6. Inmunoseparador magnético (Beadretriever)**

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 ARC ANALISIS SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 QUIMITRÓNICA SIN IVA | Valor Histórico 2020 + IPC (1,61%) SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ARC Análisis / Quimitrónica S.A.S. | Equipo Inmunoseparador magnético (BeadRetriever) | De acuerdo con tabla anterior | De acuerdo con tabla anterior | De acuerdo con tabla anterior | $ 1.500.000,00 | $ 385.000,00 | $ 634.422,10 | De acuerdo con tabla anterior |

**Grupo 7. MUESTRESADOR DE AIRE MERCK MAS 100-NT**

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 BECTON DICKINSON SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 QUIMITRÓNICA SIN IVA | Valor Histórico 2020 SIN IVA + IPC (1,61%) | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Becton Dickinson / Quimitrónica S.A.S. | Muestreador de Aire MERCK MAS 100-NT | De acuerdo con tabla Grupo 5 | De acuerdo con tabla Grupo 5 | De acuerdo con tabla Grupo 5 | $1.930.000,00 | $1.288.000,00 | $ 1.305.560,42 | De acuerdo con tabla Grupo 5 |

**Grupo 8. EQUIPO PHOENIX 100**

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 SIN IVA | Valor Histórico 2020 SIN IVA + IPC (1.61%) | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Soluciones Integrales Microbiológicas / Quimitrónica S.A.S. | Muestreador de aire | De acuerdo con tabla Grupo 5 | De acuerdo con tabla Grupo 5 | De acuerdo con tabla Grupo 5 | $ 21.764.000,00 | $ 17.730.945 | De acuerdo con tabla Grupo 5 |

**Grupo 9. CRIOSCOPIO**

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 SIN IVA LTDA | Valor Unitario Cotización 2 SIN IVA | Valor Unitario histórico 2019 + IPC (3,18% + 1,61%) SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CM & Cía. / Quimitrónica S.A..S. | Repotenciamiento preventivo de Crioscopio MARCA FISKE ASSOCIATES, MODELO MARK 2 CRIOSCOPE | Los equipos auxiliares de laboratorio son fabricados principalmente en países como Estados Unidos, de la Unión Europea o Asia. Consisten en equipos generalmente con componentes electrónicos cuyo exterior generalmente está construido con polímeros (plásticos), ABS (acrilonitrilo butadieno estireno, plástico muy resistente al impacto), policarbonatos y componentes metálicos (como aluminio) especiales que los protegen de condiciones ambientales exigentes a las cuales pueden ser sometidos. por la naturaleza de uso. Se fabrican para atender necesidades de diferente clase de laboratorios (industria, investigación, academia) por lo cual son de amplia fabricación. | Los equipos auxiliares de laboratorio, así como sus repuestos, son distribuidos localmente por empresas que representan comercialmente a fabricantes del exterior, de acuerdo con las necesidades de los laboratorios. Algunos de estos equipos son de uso más transversal para los laboratorios (agitadores, molinos) en tanto que hay otros de uso más especializado, de acuerdo con las necesidades de los diferentes análisis (sistema Phoenix 100, espectrofotómetros). | La entrega de los repuestos y partes de los equipos auxiliares de laboratorio no requieren de condiciones especiales para la entrega, salvo un adecuado embalaje que los proteja en el transporte y manipulación. La entrega se realizará en el Grupo de Laboratorio correspondiente. De acuerdo con las especificaciones y necesidades de cada grupo de equipos, se debe incluir actividades de limpieza, reemplazo de repuestos y calibraciones. Usualmente se debe entregar reporte de las intervenciones metrológicas de cada equipo, según las necesidades que especifique el laboratorio. | $ 1.590.000,00 | $ 1.496.000,00 | $ 1.138.911,48 | Para la presente vigencia se observa una importante devaluación del peso frente al dólar, de al menos 25%. Lo anterior redunda en mayores costos de adquisición y trámites de importación, por lo cual es posible un mayor valor en los productos que se importen o que, estando disponibles localmente, eventualmente manejen precios de reposición por parte de los proveedores. |
| | Solución de Calibración -408 m ° C (-422 m ° Hortvet for milk ) (Caja x 10 Unidades) | | | | $ 350.000,00 | $ 427.500,00 | $ 287.608,39 | |
| | Estándar de Calibración -600 m ° C (-621 m ° Horvet for milk) (Caja x 10 Unidades) | | | | $ 350.000,00 | $ 427.500,00 | $ 287.608,39 | |
| | Solución Estándar de referencia -512 m ° C ( - 530 m °C Horvet for milk) (Caja x 10 Unidades) | | | | $ 450.000,00 | $ 517.500,00 | $ 350.093,41 | |
| | Solución refrigerante para Crioscopio Fiske mark 2. De referencia 3DA811 por 150 ml cada unidad | | | | $ 220.000,00 | $ 270.000,00 | $ 172.830,93 | |

**Grupo 10. JARROS DE MOLIENDA**

| PROVEEDOR | Nombre de Equipo o Instrumento | DINÁMICA DE PRODUCCIÓN | DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN | CONDICIONES DE ENTREGA | Valor Unitario Cotización 1 SIN IVA | Valor Unitario Cotización 2 A SIN IVA | Valor Promedio Unitario entre Cotizaciones SIN IVA | PERSPECTIVA DE VARIACIÓN EN EL PRECIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tecnigen y Diseño Electrónico | Servicio de repotenciamiento Correctivo de jarro de molienda de 1 Litro PI063 | De acuerdo con tabla Grupo 5 | De acuerdo con tabla Grupo 5 | De acuerdo con tabla Grupo 5. | $ 980.000,00 | $ 990.000,00 | $ 985.000,00 | De acuerdo con tabla Grupo 5 |
| | Servicio de repotenciamiento Correctivo de jarros de molienda de 3 Litros PI063 | | | | $ 950.000,00 | $ 990.000,00 | $ 970.000,00 | |

El suministro de servicios de repotenciamiento preventivo y correctivo de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima que requieren intervención metrológica, generalmente difiere entre vigencias debido a que se presentan necesidades específicas de consumo en cada una, de tal forma que la necesidad de reponer estos bienes presentará variaciones periódicas. Al comparar el valor promedio histórico con las cotizaciones disponibles, se encuentran diferencias promedio de 43%, lo cual se da en parte por la disparidad entre cotizaciones, algunas jalonando al alza, y en otros casos debido a las actuales circunstancias macroeconómicas, en especial la devaluación de la moneda local cercana al 30%.
Para efectos del análisis, se realizó el respectivo comparativo de costos por valor unitario sin IVA entre las diferentes propuestas presentadas por diferentes firmas, teniendo en cuenta para el comparativo los precios más similares, Kasai y Proveo, para el grupo 1, para el grupo 2 las propuestas de Quimitronica y Proveo, para el grupo 3 las propuestas de Metrilab y Quimitronica, para el grupo 4 las propuestas de CM&Cía Ltda. y Quimitronica, para el grupo 5 las propuestas de Kasai y Colmetrik, para el grupo 6 las propuestas de ARC Análisis y Quimitronica, para el grupo 7 las propuestas de Becton Dickinson y Quimitronica, para el grupo 8 la propuesta de SIM y Quimitronica y para el grupo 9 la propuesta de Vadel SAS y Quimitronica, se obtuvo el Valor Unitario Promedio de las cotizaciones sin IVA. Además de esto se realizó el cálculo del Valor Unitario Histórico 2020 sin IVA + IPC (1,61%) de los ítems de los cuales se tenía conocimiento, luego se realizó el cálculo entre el Valor Unitario Promedio entre históricos y cotizaciones por ítem de cada una de las cotizaciones allegadas para la vigencia 2021 y el valor histórico del cual se tiene conocimiento, luego se realizó el Valor Unitario Promedio entre Históricos y Cotizaciones + IVA, para llegar al valor total + IVA de cada ítem. Como criterios para la conformación de los grupos, se tuvo en cuenta las especificaciones técnicas y características similares de los equipos. Teniendo en cuenta esto, se obtuvo la información del numeral 4.2 del estudio previo.

De acuerdo con lo anterior y de conformidad con el análisis realizado, el valor estimado para la contratación de los servicios de repotenciamiento preventivo y correctivo de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima que requieren intervención metrológica, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto, corresponde hasta la suma de **CIENTO CATORCE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS 114.595.931,31** incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

## C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

De acuerdo con la revisión de antecedentes, se observó que el Invima ha contratado en anteriores vigencias el suministro de servicios de intervenciones metrológicas de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, de lo cual se ilustran a continuación algunos procesos:

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 633-de 2020 | Prestación del servicio de intervenciones metrológicas de Equipos de Auxiliares para la oficina de laboratorios y control de calidad del Invima. | Selección abreviada subasta inversa | 180 días | El Invima cancelara al contratista el valor del contrato en pagos parciales de acuerdo con el programa anual mensualizado PAC contra prestación de cada servicio efectivamente prestado y recibido a satisfacción y la entrega a satisfacción de los consumibles y/o repuestos, debidamente programados y solicitados por el supervisor del contrato, previa presentación de cada facturas con el cumplimiento de los requisitos legales, certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y la acreditación de los pagos parafiscales de Ley. Para que se realice el pago las facturas deben contener los requisitos establecidos en el Estado Tributario y demás normas que lo modifiquen adicionen o aclaren.<br>**Nota 1:** Las facturas deben discriminar los valores unitarios de cada servicio, componente, parte cada uno de los ítems.<br>**Nota 2:** Se recibirán facturas los primeros 15 días del mes. | Adjuntar a la propuesta técnica los protocolos de calificación operacional emitidos por el fabricante de cada marca. Anexar ficha técnica emitida por el fabricante de los repuestos descritos para los correctivos en cada uno de los grupos. Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de mínimo de dos (2) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes del cierre del proceso de selección, con entidades públicas o privadas que sumen por lo menos para el **grupo 1:72 SMMLV, grupo 2: 18 SMMLV y grupo 3: 6 SMMLV;** cuyos objetos se encuentren clasificados en alguno de los códigos, mínimo en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios del presente.<br>Nota: Tratándose de Consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, cada uno de sus integrantes deberá allegar el correspondiente certificado del RUP vigente y en firme hasta la fecha prevista para la subasta.<br>Cuando el proponente certifique contratos en los cuales participo en Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura, se considera dicha experiencia de acuerdo con su participación en la conformación de forma asociativa correspondiente. | **Cumplimiento del contrato**: El 20% al valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses mas, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.<br>**Calidad del servicio**: El 20% al valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses mas, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.<br>**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes**: El 20% al valor del contrato con 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.<br>**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** El 5% al valor del contrato con vigencia del contrato y tres (3) años más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. | $32.354.254,97 | INSTRUMENTACIÓN Y METROLOGIA SAS |
| 634 de 2020 | | | | | | | 14.634.595,08 | KASAI SAS |
| 635 de 2020 | | | | | | | 3.161.070,61 | INGENIERIA MEDICA DEL SUR |
| 636 de 2020 | | | | | | | | |
| 637 de 2020 | | | | | | | 3.467.000 | QUIMITRONICA |

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 360 de 2018 | Prestación del servicio de intervenciones metrológicas de Equipos de Auxiliares para la oficina de laboratorios y control de calidad del Invima. | Selección abreviada subasta inversa | 180 días | El Invima cancelara al contratista el valor del contrato en pagos parciales de acuerdo con el programa anual mensualizado PAC contra prestación de cada servicio efectivamente prestado y recibido a satisfacción y la entrega a satisfacción de los consumibles y/o repuestos, debidamente programados y solicitados por el supervisor del contrato, previa presentación de cada facturas con el cumplimiento de los requisitos legales, certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y la acreditación de los pagos parafiscales de Ley. Para que se realice el pago las facturas deben contener los requisitos establecidos en el Estado Tributario y demás normas que lo modifiquen adicionen o aclaren.<br>**Nota 1:** Las facturas deben discriminar los valores unitarios de cada servicio, componente, parte cada uno de los ítems.<br>**Nota 2:** Se recibirán facturas los primeros 15 días del mes. | Adjuntar a la propuesta técnica los protocolos de calificación operacional emitidos por el fabricante de cada marca. Anexar ficha técnica emitida por el fabricante de los repuestos descritos para los correctivos en cada uno de los grupos. Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de mínimo de dos (2) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes del cierre del proceso de selección, con entidades públicas o privadas que sumen por lo menos para el **grupo 1:72 SMMLV, grupo 2: 18 SMMLV y grupo 3: 6 SMMLV;** cuyos objetos se encuentren clasificados en alguno de los códigos, mínimo en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios del presente.<br>Nota: Tratándose de Consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, cada uno de sus integrantes deberá allegar el correspondiente certificado del RUP vigente y en firme hasta la fecha prevista para la subasta.<br>Cuando el proponente certifique contratos en los cuales participo en Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura, se considera dicha experiencia de acuerdo con su participación en la conformación de forma asociativa correspondiente. | **Cumplimiento del contrato**: El 20% al valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses mas, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.<br>**Calidad del servicio**: El 20% al valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses mas, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.<br>**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes**: El 20% al valor del contrato con 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.<br>**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** El 5% al valor del contrato con vigencia del contrato y tres (3) años más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. | $29.700.000 | KASAI SAS ORGANIZACIÓN COMERCIAL |
| 361 de 2018 | | | | | | | $5.500.000 | PROVEO SAS |
| 620 de 2019 | Suministro de los servicios para el | Mínima cuantía | 1 mes | El Invima cancelara el valor del contrato en pagos parciales, de acuerdo con el Programa Anual Mensualizado de Caja PAC, después | Anexar ficha técnica emitida por el fabricante de los repuestos descritos para las inversiones correctivas de cada uno de los | **Cumplimiento del contrato:** El 30% del valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro | $19.035.000 | SINGETEC METROLOGIA SAS |

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | repotenciamiento, preventivo y correctivo de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Invima que requieren intervención metrológica, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto. | | | de la entrega satisfactoria del servicio de repotenciamiento preventivo y/o correctivo de cada instrumento, y de recibo por parte de supervisor del contrato del informe resultante de dicha intervención metrológica en respuesta a la solicitud realizada por el este previa presentación de la factura con el cumplimiento de los requisitos legales, ingreso al Almacén General cuando aplique certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y la acreditación de los pagos parafiscales de Ley. Para que se realice el pago la factura debe contener los requisitos establecidos en el Estado Tributario y demás normas que lo modifiquen adicione o aclaren.<br>**Nota 1:** La factura debe discriminar los valores unitarios de cada componente, parte y/o servicio para cada uno de los ítems.<br>**Nota 2:** Las facturas deben indicar el IVA correspondiente para cada ítem.<br>**Nota 3:** Se recibirá esta factura hasta los primeros 15 días del mes | equipos. Se tendrá como experiencia mínima habilitante del proponente la siguiente: 1- acreditar mediante certificaciones la suscripción y ejecución de máximo cuatro (4) contratos celebrados con entidades públicas o privadas antes de la fecha de cierre de proceso; 2- El objeto de cada uno de los contratos debe tener relación con el objeto del presente proceso: 3- Los valores de los contratos sumados o de manera individual deben arrojar un valor igual o superior al 100% del valor estimado para el presente proceso de selección. | (4) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.<br>**Calidad del servicio:** El 20% del valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.<br>**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** El 20% del valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contado a partir de la entrega a satisfacción del bien, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del Contrato.<br>**Nota 1:** Si la propuesta se presenta bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, la póliza que garantiza el contrato, se tomara a nombre del consorcio o unión temporal, indicando sus integrantes y deberá estar firmada por el representante legal del mismo | | |
| 355 de 2019 | Suministro de servicios de intervenciones metrológicas del sistema Phoenix 100 para el grupo de laboratorio Microbiología de Alimentos y Bebidas del | Mínima cuantía | 147 días | 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 | Anexar ficha técnica emitida por el fabricante de los repuestos descritos para las inversiones correctivas de cada uno de los equipos. Se tendrá como experiencia mínima habilitante del proponente la siguiente: 1- acreditar mediante certificaciones la suscripción y ejecución de máximo cuatro (4) contratos celebrados con entidades públicas o privadas antes de la fecha de cierre de proceso; 2- El objeto de cada uno de los contratos debe tener relación con el objeto del | **Cumplimiento del contrato:** El 20% del valor del contrato con vigencia por el término de ejecución y cuatro (4) meses adicionales al plazo de ejecución, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.<br>**Calidad del servicio:** El 30% del valor del contrato con vigencia por el término de ejecución y tres (3) meses más contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. | $18.068.960 | BECTON DICKINSON DE COLOMBIA LTDA |

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos- Invima. | | | 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 servicios objeto de suministro 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.<br>**NOTA 1**: Las facturas debe discriminar los valores unitarios de cada componente, consumible y/o servicio para cada uno de los ítems.<br>**NOTA 2:** Se recibirán facturas los primeros quince (15) días del mes. | presente proceso: 3- Los valores de los contratos sumados o de manera individual deben arrojar un valor igual o superior al 100% del valor estimado para el presente proceso de selección. | **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** El 20% del valor del contrato con vigencia por el término de ejecución y tres (3) meses más contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato<br>**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** El 5% del valor del contrato con vigencia por el término de ejecución y tres (3) años más contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución | | |
| Contrato 370 de 2019 | Suministro del servicio de intervención metrológica a los equipos medidores de tiempo, de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima. | Mínima cuantía | 5 meses | El Invima cancelará al contratista el valor del contrato en un único pago después de la entrega de los equipos y elementos en respuesta a solicitud realizada por el supervisor del contrato, previa instrucción operacional, presentación de la factura con el cumplimiento de los requisitos legales, certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato, comprobante de ingreso al Almacén General y la acreditación de los pagos parafiscales de Ley. Para que se realice el pago las facturas deben contener los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario y demás normas que 10 modifiquen adicionen o aclaren. El pago se efectuara de conformidad con los trámites presupuestales correspondientes, y | Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través de mínimo dos (2) certificaciones de contratos suscritos y ejecutados antes de la fecha de cierre del presente proceso por el proponente con entidades públicas o privadas con las que haya celebrado contratos cuyo objeto tenga relación directa con el objeto del presente proceso y que sus valores sumados o de manera individual contengan un valor igual o superior al presupuesto oficial. En caso de que no se tenga la información completa en cuanto a la fecha de inicio y terminación del contrato en la certificación de experiencia se puede allegar acta de inicio o acta de liquidación o documento que se | **Cumplimiento del contrato:** El 20% del valor del contrato con vigencia por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.<br>**Calidad del servicio:** El 20% del valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.<br>**Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales** : El 5% del valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y | $8.681.050 | COLMETRIK LTDA COLOMBIANA DE METROLOGIA |

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | de acuerdo con el PAC- Plan Anual Mensualizado de Caja, Los precios unitarios de los servicios objeto de suministro serán fijos, sin formula 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, asi como gastos que requieran para la ejecución de sus obligaciones contractuales. **NOTA 1:** Las facturas deben discriminar el valor unitario de cada intervención, suministro y/o repuesto de cada uno de los ítems . **NOTA 2:** Solo se recibirán facturas hasta los primeros quince (15) días cada mes. | evidencie lo solicitado. Solo 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 participaron en calidad de subcontratistas. Las certificaciones deberán ser expedidas por la empresa contratante, 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. | tres (3) meses más, contado a partir de la entrega a satisfacción del bien, cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. | | |

Debido a que las cantidades a adquirir usualmente difieren en cada vigencia, los montos totales no son homogéneos. Las garantías solicitadas incluyen cumplimiento del contrato y calidad y correcto funcionamiento de los bienes.

Complementario a lo anterior, se revisaron objetos contractuales similares realizados por otras entidades, regidas por la Ley 80 de 1993, para lo cual se tomó información de la plataforma SECOP y se seleccionaron procesos para la comparación correspondiente. La modalidad de contratación depende de las particularidades de cada proceso, encontrando en los diferentes casos que se llevaron a cabo mediante selección abreviada-menor cuantía, contratación directa y mínima cuantía. Las características de estos procesos se pueden observar a continuación:

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9190-2019 | Realizar el mantenimiento de los sistemas de calderas, calderines y equipos | Selección abreviada menor cuantía | 30 días | La Secretaria Distrital de Integración Social pagará al contratista los servicios de mantenimiento, por periodos de ejecución mínimo mensuales, previa presentación del informe de ejecución de actividades, con la relación de los trabajos realizados y recibidos a | De conformidad con lo establecido en la Ley 1150 de 2007, artículo 6; modificado por el artículo 221 del Decreto – Ley 019 de 2012, la Secretaría verificará en cada propuesta, el cumplimiento de los requisitos | **Cumplimiento del contrato:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) | $123.527.281 | SMI ELECTRÓNICA SAS |

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | auxiliares o complementarios, de los centros y sedes de la secretaria distrital de integración social | | | satisfacción efectiva, debidamente diligenciado y soportado con la certificación de prestación de cada uno de los servicios y la certificación de recibo a satisfacción expedida por el Supervisor(a) y/o Apoyo a la Supervisión del Contrato del contrato, que llevará adjunta la correspondiente factura en original y copia presentada por el contratista con su informe de ejecución. | mínimos que acrediten su capacidad jurídica, financiera, técnica, organizacional y de experiencia aquí previstos, los cuales tienen por objeto establecer si las propuestas cumplen con las condiciones y requisitos exigidos, de tal forma que NO OTORGAN PUNTAJE y son verificados como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección.<br>La verificación de los requisitos mínimos habilitantes se basará en la documentación, información y anexos correspondientes, por lo cual es requisito indispensable consignar y adjuntar toda la información detallada que permita su análisis. Los proponentes, bien sean persona natural o jurídica o plural, deberán acreditar experiencia en contratos, cuyo objeto haya consistido o esté relacionado con Mantenimiento de los sistemas de calderas o mantenimiento de los sistemas de calderines, con máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados antes de la fecha del cierre, que cumplan con las siguientes condiciones: Que la sumatoria en valor de los contratos presentados debe ser igual o superior al ciento por ciento (100%) del presupuesto oficial. Así mismo, cada uno de los contratos con los que se acredite la experiencia deben encontrarse inscritos en el Registro Único de Proponentes, de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios en tercer nivel expresado en SMMLV y cumplir con alguno de los códigos indicados | meses más. **Calidad del servicio:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.<br>**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato. Por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.<br>**Responsabilidad civil extracontractual**: En cuantía equivalente a 200 SMMLV a partir del momento de la expedición de la póliza Con una vigencia igual al periodo de ejecución del contrato | | |

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 289-GINRED4-2019 | Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos auxiliares y sistema de drenaje del arc caribe, unidad adscrita al grupo intendencia regional dimar no. 4" acuerdo anexo especificaciones técnicas | Mínima cuantía | 1 mes | La Dirección General Marítima, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en un solo pago, una vez cumplidos los hitos establecidos en el anexo técnico a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, Constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, Entrada de los bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por las partes, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación en debida forma de los documentos.<br>**NOTA 1:** Las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios.<br>**NOTA 2:** El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del Contratista elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.<br>**NOTA 3:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes y/o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración | El Proponente debe anexar estos documentos en su oferta en la pregunta 'EXPERIENCIA MÍNIMA: el proponente deberá acreditar experiencia en mínimo 02 y máximo 05 contratos ejecutados cuyo objeto sea igual o similar al objeto del presente proceso, cuya sumatoria del valor sea igual o superior al 100% del presupuesto total estipulado en el presente proceso, en cuyo desarrollo no se causó ningún tipo de sanción y/o multa por incumplimiento del contratista, ni se hizo efectiva la garantía, que hayan sido suscritos con Entidades públicas y privadas completamente ejecutado. No se aceptaran certificaciones de contrato en ejecución. Deberá diligenciar el formatos de experiencia. Acreditar de conformidad con lo requerido anexar información para el sistema integral de información SIIF | **Cumplimiento del contrato:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. **Calidad del servicio:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.<br>**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato. Por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.<br>**Responsabilidad civil extracontractual**: En cuantía equivalente a 200 SMMLV a partir del momento de la expedición de la póliza Con una vigencia igual al periodo de ejecución del contrato | $71.399.700 | DELTA MARINE AND RIVER SERVICES SAS |

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción especifica o genérica de los bienes. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique.<br>**NOTA 4:** Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste e pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013. | | | | |
| INS-CYT-177-2018 | Realizar mantenimiento preventivo, correctivo, verificación y suministro de repuestos a los equipos pertenecientes a la familia de Electrónicos y UPS del Instituto Nacional de Salud | Contratación directa (con ofertas) | 20 días | Pagos parciales por concepto de la prestación del servicio de mantenimiento realizado y suministro de repuestos previa presentación de la factura y certificación del supervisor del contrato. Documentos que deberán ser entregados dos días hábiles antes de la fecha establecida para su revisión. La factura debe estar acompañada del informe, acorde con lo indicado en los productos, en las condiciones de obligatorio cumplimiento y las remisiones de entrega de informes firmados por los Profesionales Responsables de Aseguramiento metrológico del Grupo de Equipos de Laboratorio y Producción. El valor total del contrato incluye el monto de los impuestos y descuentos de ley que se generen por su cumplimiento, así como los gastos y/o costos directos o indirectos en que incurra el contratista. Para la cancelación de cada pago el Contratista debe cumplir a satisfacción acorde con el objeto del contrato, previo | El contratista debe prestar el servicio y certificar que su personal es calificado (técnico y profesional) para prestar el servicio, el cual debe haber recibido capacitación en mantenimiento para los equipos descritos en estos estudios y que disponga de las herramientas especializadas que se requieren para intervenir dichos equipos. Tres personas - Técnico, tecnólogo o ingeniero en: aseguramiento metrológico industrial, electrónica, biomédico, mecánico, control, mecatrónica, químico, en instrumentación, bioingeniería y/o carreras afines un (1) año en mantenimiento de equipos iguales o similares a los indicados en la presente solicitud. | **Cumplimiento del contrato:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. **Calidad del servicio:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más **Pago de** | $65.835.555 | INSTRUMENTACION Y METROLOGIA S.A.S. |

| CONTRATO No. | OBJETO | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | visto bueno por parte del supervisor del contrato, así como también aportar la certificación sobre el cumplimiento en el pago de los aportes de sus empleados al Sistema General de Seguridad Social Integral (salud, riesgos laborales, pensiones) y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA). El pago se efectuará mediante abono por Terminal vía ACH y estará sujeto a la situación de recursos por parte de la DTN de acuerdo al Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC- aprobado para esta vigencia según programación mensual de giros. | **NOTA**. Para efecto de lo anterior, se deberán adjuntar las certificaciones y documentos soporte correspondientes | **salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato. Por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.<br>**Responsabilidad civil extracontractual**: En cuantía equivalente a 200 SMMLV a partir del momento de la expedición de la póliza Con una vigencia igual al periodo de ejecución del contrato | | |

**CONCLUSIONES**

- De acuerdo con lo observado en la plataforma SECOP, la modalidad de contratación a través de la cual el Invima satisface la necesidad de contratar los servicios de repotenciamiento preventivo y correctivo de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad que requieren intervención metrológica, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto, ha sido mediante la Selección Abreviada-Subasta Inversa y la mínima cuantía.

- Teniendo en cuenta que la oferta de los bienes solicitados es diversa, se determina que hay pluralidad de oferentes para atender los requerimientos del presente objeto contractual.

- De acuerdo con los procesos históricos del Invima, se hace referencia a requisitos de experiencia verificables, a través de acreditación de uno (1) a cuatro (5) contratos ejecutados satisfactoriamente, con objetos similares. Se solicitó documentación, anexa a la propuesta, para evidenciar el cumplimiento de especificaciones solicitadas.

- El plazo de ejecución de los procesos revisados del Invima ha estado entre 30 y 180 días. Otras entidades revisadas han estado entre 20 y 30 días. La forma de pago a la que se acudió fue mediante pagos parciales, de acuerdo con la ejecución periódica o programada de la entrega satisfactoria de los bienes, con el cumplimiento de trámites administrativos establecidos. La forma como se estructuró el presupuesto durante la vigencia anterior fue a partir de las cotizaciones recibidas y el valor histórico indexado disponible de la vigencia que le precede.

- Las garantías solicitadas por parte del Invima han sido:

- Cumplimiento del Contrato: El 20% al 30% valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses mas, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

- Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: El 20% al valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres 3 meses a seis 6 meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

- Calidad del servicio: El 20% al 30% al valor del contrato con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres 3 meses a seis 6 meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

- Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: El 5% al valor del contrato con vigencia del contrato y tres (3) años más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

- Las garantías solicitadas por otras entidades han sido principalmente:

- Cumplimiento del contrato: El 10% al 20% del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y sesenta 60 días a seis (6) meses más.

- Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más

- Calidad del servicio: El 10% al 50% del valor total del contrato Por plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

- Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato. Por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

- Responsabilidad civil extracontractual: En cuantía equivalente a 200 SMMLV a partir del momento de la expedición de la póliza Con una vigencia igual al periodo de ejecución del contrato.

- La ejecución del contrato no requiere expedición de permisos especiales

Atentamente,

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

INVIMA
Oficina Asesora de Planeación
Visto bueno Inversión
R-CW18140847210

| Área técnica | Grupo de Gestión Contractual | Visto bueno – Jefe de Oficina Asesora de Planeación |
|---|---|---|
| **Elaboró**: Rocío Del Pilar Rodríguez<br>Carlos Andrés Ariza Macias | **Revisó:** Karla Mengual Redondo Contratista – Grupo de Gestión Contractual. | |
| **Aprobó:** Ligia Alexandra Otero C.<br>Evelyn Palacios Polania | **Aprobó:** María Margarita Cárdenas Cortés Asesora de la Dirección General con asignación de funciones del Grupo de Gestión Contractual | Daladier Medina Niño |

**Nota: 1200-091-21**: Prestar los servicios de intervenciones metrológicas de los equipos auxiliares de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, incluyendo repuestos y/o partes para el efecto.

| | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | |
|---|---|---|---|
| invima | SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL | | |
| | Código: GAD-ABS-FM022 | Versión: 07 | Fecha de Emisión: 03/02/2021 |

***1200 - 091 - 21***

| | |
|---|---|
| **PARA:** | Marlon Simón Ortega Ordosgoitia<br>Coordinador Grupo Financiero y Presupuestal |
| **ASUNTO:** | Solicitud Disponibilidad Presupuestal |
| **FECHA:** | 13/08/2021 |

TIPO DE CDP — INICIAL: X; ADICIÓN:

Por el presente le solicito expedir certificado de disponibilidad presupuestal por la suma de **CIENTO CATORCE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS M/CTE ($114.595.931,31) INCLUIDO IVA, OTROS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR,** para respaldar la contratación de **PRESTAR LOS SERVICIOS DE INTERVENCIONES METROLÓGICAS DE LOS EQUIPOS AUXILIARES DE LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA, INCLUYENDO REPUESTOS Y/O PARTES PARA EL EFECTO**, con cargo al presupuesto de: **INVERSIÓN**

- **PROYECTOS DE INVERSIÓN:**

| PROYECTO | ACTIVIDAD SUIFP | Producto | % | FUENTE | REC | VALOR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fortalecimiento de la inspección vigilancia y control de los productos competencia del Invima a nivel Nacional | Desarrollar acciones tecnicas y administrativas para el control de calidad de los productos competencia del Invima | C-1903-0300-7-0-1903012__ Servicio de análisis de laboratorio | 100 | Propios | 21 | $ 114.595.931,31 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | TOTAL : | 100 | | | $ 114.595.931,31 |

**PRESUPUESTO DE FUNCIONAMIENTO:**

| PRESUPUESTO | CONCEPTO | % | VALOR |
|---|---|---|---|
| Funcionamiento | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Soc. 168821
CDP. 166521

Atentamente,

| | |
|---|---|
| **NOMBRE** | **AMELIA VELASCO CORREDOR** |
| **Cargo** | Jefe de Oficina |
| **Dependencia** | Oficina de Laboratorios y Control Calidad |

| | |
|---|---|
| **NOMBRE** | **ROY LUIS GALINDO WEHDEKING** |
| | **Secretario General** |

19 AGO 2021

**Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.**

| | | |
|---|---|---|
| Usuario Solicitante: | MHhnunez | HERNAN NUNEZ GUIZA |
| Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: | 19-12-00 | INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA |
| Fecha y Hora Sistema: | 2021-08-19-4:41 p. m. | |

## CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

**El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Numero:** | 166521 | **Fecha Registro:** | 2021-08-19 | **Unidad / Subunidad ejecutora:** | 19-12-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA | | | | | | |
| **Vigencia Presupuestal** | Actual | **Estado:** | Generado | | **Tipo:** | Gasto | | | **Uso Caja Menor** | Ninguno | |
| **Valor Inicial:** | 114.595.931,31 | **Valor Total Operaciones:** | 0,00 | | **Valor Actual.:** | 114.595.931,31 | **Saldo x Comprometer:** | 114.595.931,31 | **Vr. Bloqueado** | 0,00 | |

| SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL | | | | AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número:** | 168821 | **Fecha Registro:** | 2021-08-19 | **Número:** | | **Modalidad de contratación:** | | **Tipo de contrato:** | |

**ITEM PARA AFECTACION DE GASTO**

| DEPENDENCIA | POSICION CATALOGO DE GASTO | FUENTE | RECURSO RECURSO | SITUAC. | FECHA OPERACION | VALOR INICIAL | VALOR OPERACION | VALOR ACTUAL | SALDO X COMPROMETER | VALOR BLOQUEADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19-12-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA | C-1903-0300-7-0-1903012-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE ANÁLISIS DE LABORATORIO - FORTALECIMIENTO DE LA INSPECCIÓN VIGILANCIA Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS COMPETENCIA DEL INVIMA A NIVEL NACIONAL | Propios | 21 | CSF | | | | | | |
| | | | | | Total: | 114.595.931,31 | 0,00 | 114.595.931,31 | 114.595.931,31 | 0,00 |

| | |
|---|---|
| **Objeto:** | RESPALDAR LA PRESTACION DE SERVICIOS DE INTERVENCIONES METROLOGICAS DE LOS EQUIPOS AUXILIARES DE LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD DEL INVIMA, INCLUYENDO RESPUESTOS Y / O PARTES PARA EL EFECTO |

**Firma Responsable**

| | GESTIÓN ADMINISTRATIVA | | ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | FORMATO CERTIFICACIÓN DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES | | | | |
| | Código: GAD-ABS-FM021 | | Versión: 04 | | Fecha de Emisión: 03/07/2020 |

**CERTIFICACIÓN No.709**

**LA SUSCRITA ASESORA DE LA DIRECCIÓN GENERAL CON DELEGACIÓN DE FUNCIONES DEL GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL**

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 DE LOS EQUIPOS AUXILIARES DE LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS – INVIMA, INCLUYENDO REPUESTOS Y/O PARTES PARA EL EFECTO. ID 289 | Selección Abreviada-Subasta Inversa | $ 114.595.932,00 | $ 114.595.931,31 | Fortalecimiento de la inspección vigilancia y control de los productos competencia del Invima a nivel nacional |

Se encuentra registrado en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia del año 2021

Igualmente se realiza la verificación de existencias en el Almacen General de la Entidad — NO APLICA

**OBSERVACIONES:**

Dada en Bogotá D.C. Agosto 31 de 2021

MARIA MARGARITA CARDENAS CORTES

Elaboró:Nancy Rocio Silva Olarte