

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 1 de 117 |

## ESTUDIOS PREVIOS – LICITACIÓN PÚBLICA, SELECCIÓN ABREVIADA, CONCURSO DE MÉRITOS Y MÍNIMA CUANTÍA

**FECHA:** 2022 - 05

**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.<sup>1</sup>

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.<sup>2</sup> 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.*

<sup>1</sup> 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"

<sup>2</sup> Artículo 2, ibídem

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 2 de 117 |

(...)

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.

(...)"<sup>3</sup>

A su vez, para el óptimo cumplimiento de las funciones anteriormente indicadas y, de acuerdo al Artículo 14 del Decreto 2078 de 2012<sup>4</sup> denota al INVIMA, como entidad encargada de cumplir con las funciones de inspección, vigilancia y control de los productos de su competencia, para adelantar, a través de los Grupos de Laboratorio de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad- OLCC, funciones de gran importancia, entre otras, 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 antisueños 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".

Así mismo, la Resolución No. 2016000350 del 8 de enero de 2016 "por la cual se crean los grupos Internos de trabajo en el Invima, modificada parcialmente por la Resolución 2017053675 de 15 Diciembre de 2017", establece dentro de las funciones de los Grupos de Laboratorio: Microbiología

<sup>3</sup> Artículo 4, ibidem

<sup>4</sup> Artículo 14 ibidem

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 3 de 117 |

de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías - LMBPFOT, Microbiología de Alimentos y Bebidas – LMBAB, Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas – LFQAB, y Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías - LFQPFOT, 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 a su competencia, así como la de proponer y garantizar la implementación, montaje, estandarización, validación y/o verificación de técnicas requeridas en los laboratorios designados por el Invima.

Los Grupos de Laboratorio Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Microbiología de Alimentos y Bebidas, Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas y Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, pertenecientes a la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, en adelante OLCC, requieren para su funcionamiento de condiciones ambientales específicas que se deben garantizar en los procesos de análisis, toda vez que, este es un factor crítico en el aseguramiento de la calidad del cual se hace referencia en el numeral 7.7 de la norma ISO/IEC 17025:2017, en la cual se encuentran acreditadas algunas metodologías analíticas de los laboratorios mencionados.

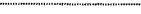
Es de advertir, que la acreditación bajo la Norma 17025:2017 y la precalificación con la Organización Mundial de la Salud - OMS, requiere que la OLCC planifique e implemente acciones para abordar los riesgos y las oportunidades siendo esto una base para incrementar la eficacia del sistema de gestión, lograr mejores resultados y prevenir efectos negativos. Así las cosas, los laboratorios son responsables de decidir qué riesgos y oportunidades es necesario abordar, siendo uno de estos riesgos las adecuadas condiciones ambientales de los laboratorios, por tanto como estrategia para prevenir este se establece la realización de intervenciones metrológicas en aras de garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas ambientales y así realizar pruebas de control de calidad estandarizadas y validadas por organismos internacionales tales como las establecidas por la Farmacopea Americana – USP, Farmacopea Europea y FDA.

Así entonces, los controles ambientales son imprescindibles para el acondicionamiento de muestras, análisis microbiológico de las mismas, almacenamiento de estándares y reactivos. Por consiguiente, es importante resaltar que, durante las pruebas analíticas, los equipos deben estar en óptimo estado operativo para garantizar la calidad y confiabilidad de los resultados emitidos.

Esas condiciones ambientales, se garantizan a través de los sistemas<sup>5</sup> de control de condiciones ambientales con los que debe contar cada laboratorio y que están conformados, en general, por diferentes tipos de equipos como: unidades manejadoras, unidades condensadoras, enfriadores de agua (chillers), extractores, termohigrómetros, diferenciales de presión (manómetros), entre otros; los cuales, para funcionar correctamente, requieren de diferentes tipos de intervenciones metrológicas, entre las que están:

**Mantenimiento/repotenciamiento preventivo:** Es una actividad programada de inspecciones, tanto de funcionamiento como de seguridad, ajustes, análisis, limpieza, lubricación, que deben llevarse a cabo de forma periódica con base en un plan establecido. El propósito es prever averías o desperfectos en

<sup>5</sup> Sistema de condiciones ambientales se refiere a la agrupación de diferentes equipos unidos entre sí cuya finalidad es controlar las condiciones ambientales (temperatura, humedad y presión) de determinada área(s). Por lo anterior, de acuerdo con las condiciones ambientales que cada laboratorio requiera para el desarrollo de sus actividades analíticas, se contará con un sistema de control de condiciones ambientales de cara a garantizar y satisfacer las necesidades de cada laboratorio y garantizar la confiabilidad de sus resultados.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 4 de 117 |

su estado inicial y corregirlas para mantener la instalación en completa operación a los niveles y eficiencia óptimos. El mantenimiento preventivo permite aumentar la vida útil de equipos, disminuir costos de reparaciones, detectar puntos débiles en la instalación entre una larga lista de ventajas.

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

**Calibración<sup>6</sup>:** 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 sus 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.

**Calificación de equipos<sup>7</sup>:** Acción de aprobar y documentar que cualquier equipo analítico cumple con las especificaciones requeridas y funciona adecuadamente para su uso previsto.

**Calificación operacional<sup>2</sup>:** Verificación documentada de que el equipo analítico se desempeña según lo planeado en todos los intervalos de operación previstos.

**Calificación de desempeño<sup>2</sup>:** Verificación documentada de que un equipo analítico opera consistentemente y da reproducibilidad dentro de los parámetros y especificaciones definidos durante periodos prolongados.

Por consiguiente, para la OLCC es muy importante la presente contratación del servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales, incluido las unidades manejadora y condensadora, su servicio de instalación y puesta en funcionamiento toda vez que:

- Los laboratorios de la OLCC tienen ensayos acreditados ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC y bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, esa acreditación involucra que se debe garantizar la confianza en la operación de los laboratorios, que se cumplen sus requisitos demostrando que operan de forma competente y que tienen la capacidad de generar resultados válidos,
- Así entonces, se requiere que los sistemas de control ambiental de los laboratorios sean intervenidos metrológicamente, para evitar resultados falsos positivos o falsos negativos, los cuales generen reprocesos, afecten la oportunidad de respuesta a nuestros clientes y aumenten los costos de la entidad, el riesgo legal involucrado y el peligro que puede representar para la población de nuestro país.

Por un lado, el Grupo de Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, en adelante LMBPFOT, es responsable de desarrollar los diferentes análisis requeridos de acuerdo con su competencia técnica, llevando a cabo análisis microbiológicos de medicamentos estériles y no estériles, cosméticos, dispositivos médicos, productos biológicos como: vacunas, sueros antiofídicos y hemoderivados.

<sup>6</sup> BUREAU INTERNACIONAL DES POIDS AT MESURES. PIPM. Vocabulario de Metrología, Conceptos básicos y generales y términos asociados – JCGM 200:2008 Traducción al español del VIM.

<sup>7</sup> Informe 44 OMS/OPS-TRS N° 957, 2010. Buenas Prácticas de la OMS para Laboratorios de Control de Calidad de Productos Farmacéuticos.

|  |                                                                  |             |                              |                 |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 5 de 117 |

Para poder garantizar esa misión, este laboratorio cuenta con un sistema de control de condiciones ambientales, que fue adquirido desde el año 2016, a su vez posee un sistema de aire acondicionado y extracción mecánica, el cual permite ajustar las condiciones del aire y presiones diferenciales de operación en las diferentes áreas de trabajo, empleando un sistema de generación de agua helada para la unidad manejadora de aire que trabaja en conjunto con un sistema de extracción mecánica. El sistema de aire acondicionado cuenta con un enfriador de agua, el cual a su vez cuenta con un compresor tipo Scroll que opera con refrigerante; al interior de enfriador se encuentra una bomba centrífuga de flujo constante, que hace circular agua a través de la unidad manejadora de aire.

Dicho sistema de control ambiental es de gran importancia, ya que, genera, controla y monitorea las condiciones de temperatura, humedad, presión y número de partículas viables y no viables (esto último, se refiere a las partículas transportadas por el aire, que pueden ser viables si desarrollan colonias en medios de cultivo como bacterias, mohos, hongos y esporas, y no viables si por el contrario no crecen en medios de cultivo como compuestos orgánicos, metales y compuestos inorgánicos) en cada una de las áreas del LMBPFOT, para que así éstas sean las adecuadas en las actividades involucradas en las pruebas microbiológicas, garantizando la estabilidad y buen desempeño de los equipos y subsecuentemente, asegurando la confiabilidad y reproducibilidad de los resultados, así como de esta forma dar cumplimiento a los requisitos establecidos en los informe 44 y 45 de la Organización Mundial de la Salud –OMS, y la Organización Panamericana de la Salud –OPS (numerales 7.3 y 2.14 respectivamente) y la Norma ISO/IEC 17025:2017 (numeral 6.3).

Los análisis microbiológicos que realiza el LMBPFOT y en especial la prueba de esterilidad de los productos que son competencia del este, requieren de áreas especiales, de equipos de alta complejidad y el control de las condiciones ambientales como temperatura, humedad, presión y partículas suspendidas en el ambiente; lo cual, es controlado por el sistema de condiciones ambientales descrito anteriormente, para que de esta forma no se invaliden los resultados o se afecte en forma adversa, la exactitud requerida de las mediciones, según requerimientos de las normas y entes Nacionales y/o Internacionales.

Este sistema de control de condiciones ambientales, de acuerdo con su manual de funcionamiento, el análisis de tendencias de los resultados obtenidos en años anteriores y a la criticidad del funcionamiento del equipo, requiere de tres (3) repotenciamientos preventivos anuales y una calificación operacional y de desempeño en operación y en reposo anual, para garantizar el correcto funcionamiento, de lo que depende la prolongación de su vida útil.

Por otro lado, el Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas, en adelante LMBAB, realizó la adquisición e instalación de un sistema de control ambiental en el año 2015, con el fin de garantizar las correctas condiciones ambientales en sus áreas analíticas, tales como temperatura, humedad relativa, presión, partículas viables y no viables, las cuales corresponden a la clasificación de bioseguridad II que aplica para los ordenamientos del LMBAB según lo establecido en el procedimiento PA05-GF-402-F002 y bajo los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017, para la ejecución de los análisis microbiológicos.

En consecuencia, para el buen funcionamiento del citado sistema, se requiere del repotenciamiento dos veces al año y una calificación anual, según recomendación en los reportes de servicio de intervenciones previas, permitiendo al LMBAB optimizar los procedimientos acordes a los requerimientos de las diferentes metodologías analíticas que realiza el laboratorio, como por ejemplo la utilizada en la Prueba de Esterilidad Comercial o Detección de *Vibrio Cholerae* por Presencia/Ausencia; a fin de establecer flujos de contención entre las áreas asépticas y contaminadas de forma que se minimice el riesgo de

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 6 de 117 |

una contaminación cruzada. Lo anterior, permite el mejoramiento de flujos en el proceso analítico y la implementación de nuevas metodologías requeridas para la vigilancia de patógenos a nivel nacional e internacional.

Así mismo, este sistema garantiza unas condiciones ambientales más estables para los equipos con los que cuenta el laboratorio, especialmente en el parámetro de temperatura donde se deben seguir las especificaciones de uso del fabricante, condición que, especialmente en los equipos automatizados es muy exigente y sin la cual no se garantiza la vida útil del equipo debido al impacto de los factores externos que incrementan el riesgo de fallas o daños en los mismos.

De igual forma, otro de los parámetros más críticos en el acondicionamiento de las características ambientales es el de las partículas suspendidas en el aire o partículas viables y no viables, ya que dentro de dichas partículas pueden ingresar al Laboratorio bacterias, hongos, esporas, entre otras, desde el exterior de este pudiendo causar contaminación a las muestras y/o creando falsos positivos de presencia de microorganismos. Es así como se hace fundamental la adquisición y/o cambio de filtros de distintas calidades o capacidades de retención de partículas de acuerdo con la criticidad del área donde ingresa el aire.

Así mismo, el sistema de condiciones del LMBAB requiere la corrección de fugas de los ductos de la unidad manejadora, lo cual evita que se ponga en riesgo la calidad del aire del laboratorio y la calificación del sistema<sup>7</sup>. También, requiere la adquisición de repuestos para el repotenciamiento correctivo, de alta frecuencia de cambio en el sistema HVAC, que garanticen el correcto funcionamiento de las partes principales del sistema.

Por otro lado, el Laboratorio Fisiológico de Alimentos y Bebidas, en adelante LFQAB, realiza las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis físicoquímico de alimentos y bebidas, con base en los programas de inspección, vigilancia y control y necesidades de las direcciones misionales del Invima.

Actualmente, el LFQAB cuenta con una unidad manejadora tipo Split, ducto con su unidad condensadora para el área HPLC2 y unidades de aire acondicionado para cada una de sus diferentes áreas que se adquirió desde el año 2013, los cuales, deben mantener las condiciones de temperatura y humedad requeridas para los análisis de los productos de su competencia y para garantizar el correcto funcionamiento de su equipamiento. Sin embargo, en el área de HPLC2, el sistema que mantiene las condiciones ambientales requeridas resulta insuficiente, ya que no mantiene la temperatura requerida en los procedimientos analíticos de manera constante.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario adelantar un proceso de contratación para prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales actuales e incluir (adquirir) instalar y poner en funcionamiento (esta última se refiere a realizar las actividades asociadas a las pruebas de funcionamiento de los equipos para asegurar su uso) una unidad manejadora y una condensadora del sistema de control de condiciones ambientales del área HPLC2 del LFQAB, dado que durante la vigencia del año 2021 se materializaron diversas fallas de funcionamiento por congelamiento del equipo actual, debido al estancamiento por el enfriamiento de la unidad condensadora, generado por una falla en el funcionamiento de esta; dicha situación se presentó

<sup>7</sup> Los requerimientos de mercados internacionales para el control de patógenos en alimentos solicitan condiciones ambientales controladas en el Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos, en concordancia con la "Guía EA-4/10 G:2002 para la acreditación de laboratorios de microbiología" la cual es aplicada por la Food Safety and Inspection Service - FSIS de Estados Unidos, quien audita a los laboratorios de Colombia en el tema relacionado con patógenos en alimentos para lograr la admisibilidad del país a mercados internacionales.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 7 de 117 |

especialmente durante la temporada de lluvias, teniendo en cuenta que se trata de un equipo que no se encuentra diseñado para operar en intemperie, el cual, además, fue diagnosticado como subdimensionado para la carga térmica del área HPLC2, ya que solo puede otorgar un máximo de 4 toneladas de refrigeración, y se detectó mediante visita técnica de varios proveedores consultados, que se requiere de al menos 5 toneladas de refrigeración para dar abasto a las necesidades de conservación de temperatura constante de 20°C en la citada área de trabajo y con diseño adecuado para operar en la intemperie.

De igual forma, es necesario destacar la importancia de adquirir, instalar y poner en funcionamiento una unidad manejadora y una condensadora en el área HPLC2, dado que por las fallas del sistema actual algunas de las metodologías analíticas se han visto afectadas por cuenta de fallos de funcionamiento, ya que en el área de HPLC2 se encuentran ubicados los equipos HPLC Orbitrap de C.I. 19299 a 19396 y HPLC Shimadzu de C.I. 19260 a 19268, en los cuales se hace procesamiento de metodologías acreditadas por ONAC tales como: Antibióticos en Musculo Bovino, Porcino y Pollo, Beta-agonistas en hígado bovino, Porcino y Pollo, Acrilamida en matrices de alimentos (panela, café, galletas, pan, entre otros), Fenicoles y Nitrofuranos en Musculo Bovino, Porcino, Pollo y Huevo, metodologías que se han visto interrumpidas debido al sobrecalentamiento del Área de HPLC2 por cuenta de la importante cantidad de calor que generan el funcionamiento de los citados HPLC, condiciones ambientales que son muy riesgosas para dichos equipos, ya que se encuentran diseñados para operar solamente temperaturas máximo de 22°C.

Así pues, dado que los HPLC son equipos de laboratorio de alto costo, que requieren una temperatura de trabajo específica, pueden verse seriamente afectados por operar cuando existen fluctuaciones de temperatura en el área. Razón por la cual, ha sido necesario suspender el uso de estos equipos durante las fallas de funcionamiento del sistema de aire acondicionado, lo cual, ha generado varias interrupciones en la aplicación de las metodologías analíticas anteriormente citadas.

Así mismo, el Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas requiere el repotenciamiento correctivo de las unidades de aire acondicionado, ubicadas en las áreas de neveras y cromatografía de gases; dicho repotenciamiento correctivo consiste en la corrección o cambio del motor de la aleta, cambio de tarjeta y calibración de refrigerante, para así garantizar su correcto funcionamiento y mantener las condiciones ambientales deseadas en estas áreas.

Finalmente, el Laboratorio Físicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, en adelante LFQPFOT, realiza análisis físicoquímicos de medicamentos, cosméticos, suplementos dietarios, productos biológicos, productos fitoterapéuticos y productos de higiene doméstica con base en los requerimientos de las farmacopeas internacionales y de los dossier aportados por los fabricantes con el fin de garantizar la calidad de los productos, apoyando los programas de inspección, vigilancia y control del Instituto según la normatividad sanitaria vigente.

Este laboratorio, cuenta con un sistema de condiciones ambientales HVAC (sistema de calentamiento, ventilación y aire acondicionado, por sus siglas en inglés), que conforme a la Resolución 00001160 de 2016<sup>9</sup>, *"por la cual se establecen los Manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y las Guías de Inspección de Laboratorios o Establecimientos de Producción de medicamentos, para la obtención del Certificado de Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura"*, establece que: *"los laboratorios de control de calidad deben ser diseñados de conformidad con las operaciones que en ellos se habrá de efectuar. Se debe contar con espacio suficiente para evitar confusiones y contaminaciones cruzadas"*,

<sup>9</sup> "Por el cual se establecen los Manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y las Guías de Inspección de Laboratorios o Establecimientos de Producción de medicamentos, para la obtención del Certificado de Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura" anexo # 12.

|  |                                                                  |             |                              |                 |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 8 de 117 |

y que, “en el diseño del laboratorio debe contemplarse el empleo de materiales de construcción adecuados, prevención de vapores y ventilación. El suministro de aire de los laboratorios debe ser separado de áreas de producción.”

El sistema HVAC, tiene un efecto en las cascadas de presión diferencial y en el control de la contaminación, siendo lo más importante que este sistema permite la prevención de la contaminación y la contaminación cruzada, así como mantener las condiciones de temperatura, humedad relativa, y ventilación apropiada, de tal forma que no afecten de manera adversa la calidad de los productos farmacéuticos durante su fabricación y almacenamiento, o la precisión del funcionamiento de los equipos.

El LFQPFOT, adquirió el sistema de control de condiciones ambientales, en el año 2018, para controlar estas y así realizar el análisis de diferentes productos de su competencia de manera idónea y a la vez dar solución al hallazgo identificado por la OMS, en el año 2017, dado que el Invima como autoridad regulatoria nacional de referencia regional (nivel IV) y particularmente sus laboratorios de control de calidad de medicamentos y productos biológicos, recibieron una visita de inspección del programa de precalificación de la OMS<sup>10</sup>, de acuerdo a una aplicación voluntaria, en la cual se verificó el cumplimiento de los estándares de la OMS referentes a los análisis fisicoquímicos de medicamentos, con una vigencia de tres años, y como resultado de dicha visita, se le dejó al LFQPFOT el hallazgo número 3,7<sup>11</sup> “No se consideró el efecto de la temperatura ambiental del laboratorio de fisicoquímicos en la calibración del material de vidrio. (Numeral 12.5 del informe 44)” y luego del análisis de causa raíz, se concluyó la necesidad de adquirir un sistema de aire para el control de las condiciones ambientales del laboratorio, por lo cual en el año 2018 se adquirió este

Actualmente, el sistema HVAC del LFQPFOT requiere de un repotenciamiento correctivo (cambio de ductería de intemperie, chumaceras, correas del motor de la unidad manejadora, entre otros) para su correcto funcionamiento y como parte integral del servicio, debe realizarse la calificación operacional y de desempeño del sistema HVAC, que incluya entre otros el balance del sistema, recambio o recirculación de aire por hora (mínimo en 20 puntos diferentes), mapeo y revisión de temperatura y humedad, con cumplimiento de ISO 14644-1, ISO 14644-2 y ISO 14644-3.

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.

<sup>10</sup> Reporte técnico de la OMS, Serie No. 937, 2006.

<sup>11</sup> Informe de hallazgos de inspección OMS (14 al 17 de noviembre de 2017).

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                 |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                 |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 9 de 117 |

#### • CONSECUENCIAS DE NO REALIZAR LA CONTRATACIÓN:

La falta de contratación para la prestación del servicio de adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de una unidad manejadora y una unidad condensadora para el LFQAB y de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales de los laboratorios de la OLCC, , conllevaría a no poder garantizar condiciones ambientales constantes y estables en la operación y afectaría directamente la confiabilidad de los resultados analíticos emitidos por los laboratorios, generando el incumplimiento de compromisos Nacionales e Internacionales.

Así mismo, no se podrían realizar los diferentes controles analíticos y desarrollo de pruebas, incumpliendo con lo establecido en el sistema de Gestión de Calidad, informes técnicos 44 y 45 de la Organización Mundial de la Salud, y la Norma ISO/IEC 17025: 2017<sup>9</sup>, lo que podría generar la pérdida de la precalificación y la acreditación de los laboratorios ante la OMS y ONAC respectivamente, y no se podría garantizar la vigilancia y control de los medicamentos, alimentos, dispositivos médicos y cosméticos, entre otros que son competencia de la entidad.

De igual manera, al no poder emitir resultados confiables, se pondría en riesgo la salud de los colombianos, ya que, no se aseguraría la calidad de los productos de su competencia como medicamentos, productos biológicos, dispositivos médicos, alimentos y bebidas, entre otros, disponibles en el mercado y podría aumentar los índices de enfermedades y muertes asociadas al consumo de dichos productos en el país, lo que conlleva al no cumplimiento de las funciones que tiene el Invima que es garantizar la salud de los colombianos(as).

Por último, la Oficina de Laboratorio y Control de Calidad podría no cumplir con el Plan Operativo Anual – POA planteado para el 2022, afectando de esta manera el cumplimiento de las metas establecidas para la citada vigencia.

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

La contratación que se pretende desarrollar se encuentra encaminada al cumplimiento de la misión, visión, objetivos y metas, contenidas en la Plataforma Estratégica del Instituto, específicamente se encuentra en armonía con la línea estratégica de estatus sanitario y el objetivo estratégico de la dependencia que corresponde a: contribuir a la mejora continua del estatus sanitario del país mediante el fortalecimiento de la inspección, vigilancia y control sanitario con enfoque de riesgo garantizando la protección de la salud de los colombianos y el reconocimiento nacional e internacional.

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 virtud de lo anterior la contratación objeto de estudio se enmarca en el proyecto de inversión 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. ✓

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 10 de 117 |

**OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO BPIN:** Fortalecer la capacidad de respuesta del modelo de Inspección, vigilancia y control Sanitario de los productos de uso y consumo humano.

**OBJETIVO ESPECÍFICO DEL 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 competencia del Invima.

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

### 2.1. OBJETO:

Prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales, incluido las unidades manejadora y condensadora; su servicio de instalación y puesta en funcionamiento para la oficina de laboratorios y control de calidad del instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos – **Invima**.

### 2.2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |
| 81112217                                                  | Mantenimiento de software específico de industrias                                                  |
| 41104911                                                  | Sistema de filtración de aire para laboratorio                                                      |

### 2.3. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:

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

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

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Obra                    |   |
| Consultoría             |   |
| Prestación de servicios | X |

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 11 de 117 |

|                        |  |
|------------------------|--|
| Concesión              |  |
| Compraventa            |  |
| Suministro             |  |
| Arrendamiento          |  |
| Comodato               |  |
| Mandato                |  |
| Convenio de asociación |  |
| Donación               |  |
| Otro                   |  |

## 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 de este:

**GRUPO 1.** Sistema de Aire HVAC del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías.

**GRUPO 2.** Sistema de Control Ambiental del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas

**GRUPO 3.** Suministro e instalación Sistema de Aire del Grupo de Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas

**GRUPO 4.** Sistema de Aire del Grupo de Laboratorio Físicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías.

| GRUPO 1 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS                                                                                    |                                                                  |          |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                         | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC                    |
| 1                                                                                                                                                                                                          | Repotenciamiento preventivo 3 veces al año*                      |          |                                  |
| a                                                                                                                                                                                                          | Unidad manejadora.                                               | 3        | 72151207<br>40101503<br>40101720 |
| b                                                                                                                                                                                                          | Chiller                                                          | 3        |                                  |
| c                                                                                                                                                                                                          | Unidad condensadora.                                             | 3        |                                  |
| d                                                                                                                                                                                                          | Unidad de extracción.                                            | 3        |                                  |
| e                                                                                                                                                                                                          | Limpieza de filtros (incluye cambio de guata cuando se requiera) | 3        |                                  |
| Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional. La validación comprende: |                                                                  |          |                                  |
| 2                                                                                                                                                                                                          | Calificación Operacional                                         |          |                                  |
| a                                                                                                                                                                                                          | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                          | 3        | 72151207                         |
| b                                                                                                                                                                                                          | Presión banco de filtros en UMA                                  | 2        | 40101503                         |
| c                                                                                                                                                                                                          | Prueba de integridad a filtros HEPA                              | 4        | 40101720                         |

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 12 de 117 |

| GRUPO 1 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS |                                                                                                                  |          |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|
| ITEM                                                                                                                    | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                         | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC                                |
| d                                                                                                                       | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas en maquina                                                     | 1        | 41104919                                     |
| 3                                                                                                                       | Calificación de Desempeño (En reposo) según la norma ISO 14644                                                   |          |                                              |
| a                                                                                                                       | Presión banco de filtros terminales HEPA                                                                         | 6        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| b                                                                                                                       | Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644 - 3.                                                         | 6        |                                              |
| c                                                                                                                       | Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora                                       | 25       |                                              |
| d                                                                                                                       | Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y exclusas                                                     | 12       |                                              |
| e                                                                                                                       | Velocidad de flujo laminar en filtros HEPA terminales                                                            | 6        |                                              |
| f                                                                                                                       | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 – 1                                 | 30       |                                              |
| g                                                                                                                       | Tiempo de recuperación de ambientes                                                                              | 5        |                                              |
| h                                                                                                                       | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                  | 14       |                                              |
| i                                                                                                                       | Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas)                                                 | 6        |                                              |
| j                                                                                                                       | Balanceo del sistema con valores de diseño                                                                       | 1        |                                              |
| k                                                                                                                       | Plano impresión dibujante e ingeniería                                                                           | 1        |                                              |
| 4                                                                                                                       | Calificación de Desempeño (En operación) <sup>12</sup>                                                           |          |                                              |
| a                                                                                                                       | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                 | 17       | 72151207<br>40101503                         |
| b                                                                                                                       | Conteo microbiológico (Partículas Viables)                                                                       | 15       | 40101720<br>41104919                         |
| 5                                                                                                                       | Verificación                                                                                                     |          |                                              |
| a                                                                                                                       | Verificación metrológica con frecuencia de una vez al año de Manómetros de presión diferencial de UMAS y cuartos | 10       | 72151207<br>40101503                         |
| b                                                                                                                       | Verificación metrológica con frecuencia de una vez al año de Termohigrómetros                                    | 11       | 40101720<br>41104919                         |
| 6                                                                                                                       | Suministro*                                                                                                      |          |                                              |
| a                                                                                                                       | Filtro HEPA 24X24X12 al 99.99%                                                                                   | 4        | 72151207<br>41104919                         |
| b                                                                                                                       | Filtro tipo pañel 24X24X12 al 95%                                                                                | 4        |                                              |
| c                                                                                                                       | Filtro carbón activado 24x24x2                                                                                   | 4        |                                              |
| d                                                                                                                       | Filtro HEPA terminal 20X20X3" al 99.99%                                                                          | 6        |                                              |
| e                                                                                                                       | Filtro HEPA terminal 32X20X3" al 99.99%                                                                          | 1        |                                              |

\*El patrón de desempeño para estos ítems corresponderá a la entrega de los mismos en empaque original, sellado, sin abolladuras ni afectaciones visuales en su empaque, lo cual permita asegurar el correcto funcionamiento de los mismos. No obstante, la característica de los filtros es actuar como

<sup>12</sup> Esta actividad se llevará a cabo en diecisiete (17) puntos de muestreo una vez finalicen los tres (3) mantenimientos preventivos solicitados para la presente vigencia.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 13 de 117 |

obstáculo para polvo y partículas en suspensión, limpia el aire que se impulsa, por tanto, el cambio de estos se establece de acuerdo al comportamiento del equipo y requiere de revisiones y mantenimiento periódico, para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Además, es primordial cumplir con las medidas solicitadas por el laboratorio para cada uno de los filtros, las cuales se encuentran detalladas en las especificaciones técnicas.

De igual forma para los servicios de intervenciones metrológicas el patrón de desempeño contempla la prestación del servicio trimestral en un horario de lunes a viernes de 08:00 am a 04:30 pm en la ciudad de Bogotá D. C. El servicio de limpieza, pretende quitar tapas y aspirar el interior de motores y demás partes del sistema, además de realizar inspecciones visuales revisión de conexiones eléctricas, entre otros. De otra parte, la calificación de desempeño, conllevará el desarrollo de diferentes pruebas de acuerdo a la ISO 14644.

| GRUPO 2 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS |                                                                   |          |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|
| ITEM                                                                                            | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                          | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC                                |
| 1. Repotenciamiento preventivo 2 veces al año                                                   |                                                                   |          |                                              |
| a                                                                                               | Unidad manejadora (1) más condensadora área de oficina            | 2        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| b                                                                                               | Unidad manejadora (1) más condensadora área de laboratorio        | 2        |                                              |
| c                                                                                               | Minisplit + más condensadora área de almacenamiento de muestras   | 2        |                                              |
| d                                                                                               | Minisplit + más condensadora área especializados                  | 2        |                                              |
| e                                                                                               | Minisplit + más condensadora área de repiques                     | 2        |                                              |
| f                                                                                               | Minisplit + más condensadora área de equipos                      | 2        |                                              |
| g                                                                                               | Minisplit + más condensadora área de lavado                       | 2        |                                              |
| h                                                                                               | Minisplit + más condensadora área de incubadoras y refrigeradores | 2        |                                              |
| i                                                                                               | Extractor (1)                                                     | 2        |                                              |
| 2. Suministros filtros para UMA*                                                                |                                                                   |          |                                              |
| a                                                                                               | Filtro de 16x20x4 al 65%                                          | 6        | 72151207<br>41104919                         |
| b                                                                                               | Filtro de 24x24x4 al 95%                                          | 1        |                                              |
| c                                                                                               | Filtro de 16x20x2 al 35%                                          | 6        |                                              |
| d                                                                                               | Filtros terminales HEPA de 24x24x2 ¾" al 99%                      | 5        |                                              |
| e                                                                                               | Filtro de 24x24x2 lavable                                         | 1        |                                              |
| f                                                                                               | Filtros lavables de 16"x20"x2"                                    | 6        |                                              |
| 3. Otras actividades*                                                                           |                                                                   |          |                                              |
| a                                                                                               | Adecuación de ductos unidad manejadora cubierta 150 Kg            | 1        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| 4. Validación área                                                                              |                                                                   |          |                                              |

**GRUPO 2 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**

| ITEM                                                                                                                                                                                         | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|
| Balanceo y Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional. La validación comprende: |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                              |
| 5. Calificación Operacional                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                              |
| a                                                                                                                                                                                            | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                                                                                                                                                                                                                                                 | 3        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| b                                                                                                                                                                                            | Presión banco de filtros en UMA                                                                                                                                                                                                                                                         | 3        |                                              |
| c                                                                                                                                                                                            | Prueba de integridad a filtros HEPA                                                                                                                                                                                                                                                     | 6        |                                              |
| d                                                                                                                                                                                            | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas en maquina                                                                                                                                                                                                                            | 10       |                                              |
| 6. Calificación de Desempeño (En reposo) según la norma ISO 14644                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                              |
| a                                                                                                                                                                                            | Presión banco de filtros terminales HEPA                                                                                                                                                                                                                                                | 3        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| b                                                                                                                                                                                            | Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644 - 3.                                                                                                                                                                                                                                | 6        |                                              |
| c                                                                                                                                                                                            | Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora                                                                                                                                                                                                              | 32       |                                              |
| d                                                                                                                                                                                            | Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y exclusas                                                                                                                                                                                                                            | 12       |                                              |
| e                                                                                                                                                                                            | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                                                                                                                                                                                        | 10       |                                              |
| f                                                                                                                                                                                            | Tiempo de recuperación de ambientes                                                                                                                                                                                                                                                     | 2        |                                              |
| g                                                                                                                                                                                            | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                                                                                                                         | 4        |                                              |
| h                                                                                                                                                                                            | Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas)                                                                                                                                                                                                                        | 2        |                                              |
| i                                                                                                                                                                                            | Balanceo del sistema con valores de diseño                                                                                                                                                                                                                                              | 1        |                                              |
| j                                                                                                                                                                                            | Plano impresión dibujante e ingeniería                                                                                                                                                                                                                                                  | 1        |                                              |
| Calificación de Desempeño (En operación)                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                              |
| a                                                                                                                                                                                            | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                                                                                                                                                                                        | 10       | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| b                                                                                                                                                                                            | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                                                                                                                         | 4        |                                              |
| 5. Repuestos                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                                              |
| a                                                                                                                                                                                            | Repuestos para el repotenciamiento/mantenimiento correctivo, de alta frecuencia de cambio en el sistema HVAC<br>Comprende el Suministro e Instalación de:<br>- Contactores lcd<br>- Controles temperatura<br>- Tarjetas electrónicas<br>- Tarjeta sensores AA<br>- Relevos<br>- Correas | 1        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 15 de 117 |

**GRUPO 2 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**

| ITEM | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                         | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refrigerante</li> <li>- Rodamientos</li> <li>- Filtro secado</li> <li>- Ejes</li> </ul> |          |               |

\*El patrón de desempeño para estos ítems corresponderá a la entrega de los mismos en empaque original, sellado, sin abolladuras ni afectaciones visuales en su empaque, lo cual permita asegurar el correcto funcionamiento de los mismos. Así mismo, dichos ítems deben cumplir con las medidas solicitadas por el laboratorio y las cuales se encuentran detalladas en las especificaciones técnicas.

De igual forma para los servicios de intervenciones metrológicas el patrón de desempeño contempla la prestación del servicio trimestral en un horario de lunes a viernes de 08:00 am a 04:30 pm en la ciudad de Bogotá D. C. El servicio de limpieza pretende quitar tapas y aspirar el interior de motores y demás partes del sistema, además de realizar inspecciones visuales revisión de conexiones eléctricas, entre otros.

**GRUPO 3 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO FISICOQUÍMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**

| ITEM | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|
| 1    | <p>Suministro e Instalación de una Unidad Manejadora con Capacidad de mínimo 2500 CFM y serpentín de refrigeración con capacidad de 5 toneladas de refrigeración (60 KBtu/h), de doble pared con aislante térmico de 2plg de espesor, Suministro e instalación de mínimo dos módulos de filtración del aire de 35% y 65% de eficiencia respectivamente, incluyendo sus respectivos filtros, Suministro de instalación de una unidad condensadora con capacidad de 5 toneladas de refrigeración (60 KBtu/h), Suministro e instalación de un Tablero de Control para la zona controlada. La Unidad Manejadora deberá estar soportada por redes de fuerza y guiada por Variador de Frecuencia así como contar con tablero de control para Intemperie El sistema deberá estar habilitado para mantener una temperatura constante de 20°C en el área de HPLC2 del Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos del Invima y realizar recirculación de aire para garantizar mayor durabilidad de los filtros y eficiencia de consumo energético.</p> <p>Se requiere que el servicio contemple la desinstalación de las unidades anteriores, así como el traslado de las mismas al almacén general ubicado en la sede</p> | 1        | <p>72151207<br/>40101503<br/>40101720<br/>41104919<br/>41104911</p> |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 16 de 117 |

**GRUPO 3 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO FISICOQUÍMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**

| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Montevideo del Invima, así como el desmonte y disposición final de la ductería completa del sistema anterior. Asimismo, se requiere que el servicio cuente con la instalación de toda la nueva ducteria y demás aditamentos que requiera el sistema de aire acondicionado, donde dicha ductería deberá estar construida enteramente (desde la salida de la unidad manejadora hasta el retorno de recirculación de aire) en lámina galvanizada calibre 22 o 24 y con aislamiento interno en Yumbolon o Termolon de minimo 12mm de espesor (Aislante Térmico de Polietileno), con uniones mediante flanches atornillados tipo clip incluyendo empaques y silicona, de modo sistema garantice 100% de hermeticidad. De igual manera, el diseño de la ductería a instalar deberá garantizar que se disponga de ductos con cambios de dirección sin ángulos rectos, de modo que no se generen turbulencias ni perdidas de carga.</p> <p>Se requiere que al cabo de la instalación del sistema se realice calificación de instalación de este, y que dicho sistema cuente con garantía de 3 años incluyendo suministro de visitas de repotenciamiento preventivo trimestral, así como cambio de filtros anual y consumibles trimestralmente.</p> |          |                                              |
| <b>2. Repotenciamiento preventivo 2 (dos) veces al año a unidad de aire acondicionado y condensador, que incluye:</b> limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                              |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Equipo de Aire Acondicionado - 60000BTU/h marca Innovaair Vortex Área de HPLC1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h marca Samsung Área de Cromatografía de Gases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2        |                                              |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                              |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de DMA-EAA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                              |
| <b>3. Correctivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                              |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Reparación o Cambio del Motor de la aleta que realiza direccionamiento del Flujo de Aire del Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h Marca Samsung Área de Cromatografía de gases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 72151207<br>40101503<br>40101720             |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 17 de 117 |

**GRUPO 3 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO FISICOQUÍMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**

| ITEM     | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                   | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
| <b>b</b> | Cambio de tarjeta, calibración del refrigerante según ultimo mantenimiento y demás actividades que sean necesarias para puesta en funcionamiento del equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras | 1        | 41104919      |

**GRUPO 4. SISTEMA DE AIRE DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS.**

| ITEM | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CANTIDAD | CÓDIGO UNSPSC                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|
| 1    | Repotenciamiento preventivo 3 veces al año al sistema de condiciones ambientales, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control. | 3        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| 2    | Repotenciamiento correctivo: Búsqueda y corrección de fuga de la condensadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1        |                                              |
| a    | Recarga del líquido refrigerante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1        |                                              |
| b    | Cambio de correas de no b 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3        |                                              |
| c    | Filtros 24 x 24 x 2 35% mer 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6        |                                              |
| d    | Filtros 24x24 x 4 95% mer 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6        |                                              |
| e    | Filtros HEPA (24x24x12 al 99.99%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6        |                                              |
| f    | Contactor trifásico de 60 amp 220 v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1        |                                              |
| g    | Balanceo del blower                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1        |                                              |
| h    | Cambio de chumacera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1        |                                              |
| i    | Cambio de ductería (de intemperie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        |                                              |
| 3    | Calificación operacional y de desempeño, que incluya balance del sistema, recambio por hora (mínimo 20), mapeo y revisión n de temperatura y humedad con cumplimiento de ISO 14644-1/3                                                                                                                                                                                | 1        | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| 4    | Repotenciamiento Preventivo Unidades de aire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          | 72151207<br>40101503<br>40101720<br>41104919 |
| a    | Aire acondicionado LG/5362CP Almacén de muestras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1        |                                              |
| b    | Aire Acondicionado Samsung/ AR24KVSPDGMN Área de HPLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1        |                                              |
| c    | Aire Acondicionado Trane/4MYW4524A1000AA Área de ICP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1        |                                              |

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 18 de 117 |

## **VISITA TÉCNICA:**

La visita a las instalaciones de los laboratorios donde se realizará la ejecución del contrato, se llevará a cabo con el propósito de que el proponente conozca la ubicación, estado del Sistema de Control Ambiental del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías – LMBPFOT, del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas – LMBAB, del Grupo de Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas – LFQAB y Grupo de Laboratorio Físicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías – LFQPFOT y otros aspectos que se consideren importantes para la correcta ejecución del servicio, dentro del presupuesto asignado al proceso. Así mismo, para socializar información relevante a la ejecución del contrato, como lineamientos de la información a reportar en los soportes de intervenciones metrológicas solicitadas, plan de control de equipos de los laboratorios y aclarar cualquier duda al respecto. La fecha establecida para dicha visita y las condiciones de la misma se será informada a través del SECOP II durante la etapa precontractual del proceso, para que de esta forma los interesados en el proceso asistan y puedan despejen cualquier duda que puedan tener

El proponente que no se presente a la visita técnica cuando la entidad lo programe, será responsable de conocer las condiciones locales de desarrollo del 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 condiciones anotadas.

El abstenerse de hacer la visita técnica a los sitios de ejecución del contrato o de los contratos para ambos de los equipos contemplados en cada grupo, en donde se encontrarán los equipos y/o elementos objeto de este, para presentar la oferta económica, no es justificación para el incumplimiento al objeto del contrato que se suscriba. En ningún caso la entidad asumirá los sobrecostos por errores en las propuestas técnicas. Los gastos de la visita técnica correrán por cuenta de cada proponente, y el/los asistentes a la visita deben ser profesionales idóneos para realizar la misma.

La información que la entidad entregue no eximirá al proponente de la responsabilidad de verificar mediante investigaciones independientes aquellos detalles y condiciones susceptibles de afectar el costo del contrato.

La visita no será obligatoria ni habilitante y será atendida por un funcionario designado por el Supervisor del Contrato y/o la persona que él delegue. Será responsabilidad de los interesados en participar en el proceso, la visita e inspección al sitio en el cual se ejecutará el objeto a contratar. La fecha y hora para realizar la visita será fijada por la Entidad en el cronograma de la convocatoria pública.

Dadas las actuales condiciones de pandemia COVID -19 el personal técnico que realice la visita debe presentarse sin ningún síntoma de gripa, usar tapabocas y mantener el distanciamiento social; el máximo de asistentes por proponente será de dos (2) personas.

## **2.5. AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS:**

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

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 19 de 117 |

| Autorización / Permiso / Licencia                                                                                                                                                                                                 | Requiere | No requiere | Expede                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recomendación del Comité Asesor de Contratación                                                                                                                                                                                   | X        |             | Comité 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        |             | <a href="https://www.procuraduria.gov.co/CertWEB/Certificado.aspx?tpo=2">https://www.procuraduria.gov.co/CertWEB/Certificado.aspx?tpo=2</a><br><br><a href="https://www.contraloria.gov.co/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales">https://www.contraloria.gov.co/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales</a><br><br><a href="https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/index.xhtml">https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/index.xhtml</a><br><br><a href="https://srvcnpc.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx">https://srvcnpc.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx</a> |
| 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           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 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 con los parámetros señalados por el Supervisor.
5. Responder por la integridad, autenticidad, veracidad y fidelidad de la información a su cargo
6. Guardar la confidencialidad y la reserva de toda la documentación que le haya sido asignadas en desarrollo de sus obligaciones contractuales.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 20 de 117 |

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.
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.
20. 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 LOS GRUPOS 1, 2 Y 4:**

1. Realizar un diagnóstico de los equipos objeto del contrato (revisión visual que involucre el funcionamiento en tiempo real de los sistemas y sus diferentes partes), previo a realizar las intervenciones metrológicas, este deberá ser comunicado al supervisor del contrato a través de un informe de diagnóstico, que debe entregarse de manera física al responsable de cada uno de los laboratorios transcurrida una (1) semana después del diagnóstico, en aras de establecer cuál es el estado de estos, antes de iniciar el objeto contractual.
2. Programar, coordinar e informar al supervisor del contrato, la(s) fecha(s) en las cuales se llevarán a cabo las intervenciones metrológicas y el orden de estas en cada laboratorio. Dicha programación debe responder a la disponibilidad de los laboratorios LMBPFOT, LMAB y LFQPFOT a su Plan de control de equipos o instrumentos el cual establece la frecuencia de las intervenciones metrológicas de los equipos de cada laboratorio, y a las eventualidades que ocurran durante el periodo de ejecución del contrato. Dicha programación deberá ser enviada a través de correo electrónico al supervisor del contrato, máximo cinco (5) días calendario siguientes al inicio del contrato; en caso de presentarse alguna modificación esta deberá informarse con quince (15) días de anticipación a la fecha de la

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 21 de 117 |

primera actividad al supervisor del contrato a través de correo electrónico, en el cual se exponga la causal de la modificación de la programación. ✓

3. Ejecutar las intervenciones de repotenciamiento teniendo en cuenta el siguiente orden:
  - a) Entregar los reportes/informes de las actividades realizadas de repotenciamiento y validaciones por separado e incluir los documentos anexos (trazabilidad); dichos reportes deberán ser entregados al responsable de metrología de cada laboratorio (LMBPFOT, LMAB y LFQPFOT) máximo dentro de los diez (10) días siguientes a la intervención de los equipos. Estos informes deben ser entregados finalizada cada intervención y deben cumplir con la información establecida en la tabla 1. Requisitos informes. ✓
4. Ejecutar las intervenciones de calificación y verificación requeridas, después de ejecutado el repotenciamiento, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - a) Ejecución de actividades de verificación de termohigrómetros, manómetros y calificación del sistema de aire bajo condiciones At Rest y Operacional teniendo en cuenta la disponibilidad de cada laboratorio. ✓
  - b) Entregar al responsable de metrología de cada laboratorio, dentro de los diez (10) días calendario siguientes al desarrollo de la calificación el informe físico de calificación bajo condiciones At Rest y Operacional que incluya todos los parámetros y pruebas realizadas conforme a la norma la norma ISO 14644 y teniendo en cuenta los requerimientos del LMBPFOT y del LMBA. ✓
  - c) Entrega de informes de verificación metrológica de cada equipo/instrumento intervenido y documentos anexos para revisión por parte del responsable de metrología o quien el supervisor designe para tal fin, en un término no mayor a los diez (10) días siguientes a la ejecución de la intervención. ✓
  - d) Tener en cuenta que dentro de las actividades de calificación se determinará el criterio de aceptación según lo establecido en los procedimientos internos de los laboratorios LMBPFOT y LMBA, los cuales deberán estar contemplados en el informe de calificación. Igualmente se debe relacionar la norma bajo la cual se desarrollan las pruebas. ✓
  - e) Entregar al LMBPFOT y LMBA los reportes de verificación y el informe de calificación con los documentos anexos, dentro de los ocho (8) días siguientes de ser intervenido el equipo. ✓
5. Asegurar el correcto funcionamiento del sistema y los instrumentos, después de cada intervención metrológica realizada a cada equipo, lo cual se podrá evidenciar en los informes de cada una de las intervenciones y de la calificación del laboratorio. Asimismo, se verificará con las condiciones ambientales que se presenten en los laboratorios los días siguientes a las intervenciones del sistema. ✓
6. En el caso de ser necesario el reemplazo de alguna de las piezas del sistema de condiciones ambientales que represente un riesgo para su funcionamiento, estos repuestos deberán ser originales y evidenciando su autenticidad a través de la ficha técnica del fabricante, cuando aplique. Además, el reemplazo no podrá superar los treinta (30) días calendario siguiente a la detección y comunicación de la falla. ✓
7. Presentar observaciones y recomendaciones sobre el estado del funcionamiento de las partes, descripción general del estado del sistema de aire y las partes intervenidas en cada uno de los reportes de repotenciamiento entregados al finalizar las intervenciones de los equipos. ✓
8. Tener en cuenta para la calificación del Sistema de Control Ambiental del laboratorio LMBPFOT los siguientes aspectos:
  - a) Las especificaciones microbiológicas de aceptación para partículas viables deben ser tomadas a partir de la United States Pharmacopeia -USP vigente para el grupo LMBPFOT. ✓
  - b) El volumen de la muestra que debe analizarse en cada área debe determinarse de acuerdo con la norma ISO 14644-1 (2) cláusula B.4.2. Sin embargo, para los grados inferiores (grado C en funcionamiento y grado D en reposo) el volumen de la muestra por ubicación debe ser ✓

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 22 de 117 |

- de al menos dos (2) litros y los tiempos de la muestra por ubicación debe ser no menos de un (1) minuto para el grupo LMBPFOT.
- c) Para la prueba de clasificación de áreas (conteo de partículas) el máximo nivel de partículas permitidas para cada grado esta dado en el siguiente grado basado en el Informe 45 de la Organización Mundial de la Salud -OMS. Numeral 4.6.1. para el grupo LMBPFOT.
  - d) El máximo de partículas no viables y viables permitido que debe tener cada área según su grado será dado por los criterios de la norma ISO 14644-1 y criterios de la OMS para el grupo LMBPFOT.
  - e) Las pruebas para demostrar el cumplimiento continuo de la clasificación de cada área debe hacerse según la norma ISO 14644 para el grupo LMBPFOT.
  - f) Incluir dentro del Informe de calificación esquema del sistema de Control Ambiental del LMBPFOT, esquema de la cascada de presiones en las áreas, plano o esquema de la clasificación de áreas y esquema del conteo de partículas.
  - g) Incluir dentro del Informe de calificación esquema del sistema de Control Ambiental del LMBPFOT la descripción de cada prueba realizada, los datos primarios, los resultados, el criterio de aceptación establecido por el LMBPFOT y el cumplimiento de criterios de aceptación de equipos, según cada actividad de calificación ejecutada.
  - h) Se debe incluir dentro del Informe de calificación el plano esquemático del sistema de Control Ambiental, esquema de la cascada de presiones en las áreas, plano o esquema de la clasificación de áreas y esquema del conteo de partículas para el LMBPFOT.
  - i) El informe de calificación deberá incluir los resultados de cada una de las pruebas realizadas en donde se evidencien los parámetros estadísticos para las mismas para el LMBPFOT.
9. Relacionar e identificar en los informes de calificación y verificación los patrones empleados en cada una de estas intervenciones, incluyendo la descripción de estos. Esta información deberá ser entregada como anexo a cada uno de los informes de calificación y verificación, al igual que el certificado de calibración de estos patrones empleados, garantizando así la trazabilidad de estos.
  10. Anexar copia de los certificados de calibración de los termohigrómetros y manómetros o diferenciales de presión, y de los Patrones utilizados con su trazabilidad metrológica en cada Informe emitido por una entidad acreditada.
  11. Realizar las correcciones requeridas por el supervisor del contrato o quien el delegue a los reportes de repotenciamiento, verificación y calificación; la entrega de los documentos corregidos no podrá superar los tres (3) días hábiles siguientes de realizado el requerimiento. Durante ese tiempo el documento soporte que requiere ajuste será conservado por cada grupo de laboratorio mientras recibe el documento corregido.
  12. Entregar previamente al supervisor del contrato junto con las facturas para la realización del pago, el o los certificados de la disposición final de los residuos generados en las intervenciones realizadas a los equipos (cuando aplique).
  13. Brindar garantía de seis (6) meses, contados a partir de la finalización del servicio y el mismo tiempo de garantía para los consumibles entregados por parte del contratista.
  14. Atender las llamadas de emergencia de manera oportuna durante el plazo de ejecución, que se generen dentro de la jornada laboral de lunes a viernes de 7:30 am a 4:30 pm y los fines de semana en caso de presentarse una situación que afecte el funcionamiento de los equipos.
  15. Realizar la disposición final de todos los residuos de conformidad con la política Nacional de gestión integral de residuos eléctricos y electrónicos del Ministerio de Ambiente.

### 2.6.1.3 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS GRUPO 3.

1. Entregar al supervisor del contrato, dentro del plazo de ejecución del contrato, es decir máximo hasta el día ocho (08) de diciembre de 2022, los bienes en su empaque original, no usados, no

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 23 de 117 |

reconstruidos, no remanufacturados, según lo evidenciado en las fichas técnicas, en funcionamiento y calificado según aplique, de tal forma que ofrezca la mayor confiabilidad y que garantice el cumplimiento del propósito para el cual se solicita, de lo cual dejará constancia por escrito el supervisor. ✓

2. Garantizar que los equipos entregados sean modelos estándar de fabricación, no se aceptarán adaptaciones o adecuaciones para dar cumplimiento a las características técnicas. Los bienes ofertados deben ser equipos de catálogo original y se comprobará con la ficha técnica expedida por el fabricante. ✓
3. Retirar completamente el sistema de aire acondicionado que actualmente se encuentra en el área de HPLC2 del Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas, de la Oficina de Laboratorios de Control de Calidad (Sede CAN – Bogotá D. C), incluyendo la ducteria del sistema anterior, y realizar transporte y entrega de los equipos desinstalados en la Sede Montevideo del Invima donde se encuentra ubicado el Almacén General del Invima. Todos los gastos generados por la desinstalación, transporte e instalación y demás para el desarrollo del contrato son los contemplados en la oferta. ✓
4. Instalar y poner en funcionamiento los equipos incluyendo si es necesario, cualquier adecuación eléctrica que se requiera, tales como instalación y/o desmonte de acometidas eléctricas, cajas de circuitos eléctricos, breakers o tacos eléctricos, entre otros. Dicha instalación y puesta en funcionamiento debe realizarse antes de finalizar el periodo de ejecución del presente proceso. Del mismo modo, el servicio deberá incluir cualquier adecuación física que sea requerida, tales como monte y desmonte de falso techo o dry wall, labores de impermeabilización de la cubierta, resane de pisos y techos, instalación o levantamiento de base o "pollito" para el sostenimiento de los equipos, entre otros. Todos los residuos generados por esta actividad son responsabilidad del contratista y debe gestionar la disposición final de los mismos. ✓
5. Dejar las áreas intervenidas en óptimas condiciones técnicas para su funcionamiento, lo cual podrá incluir el resane de grietas o fisuras existentes en muros y su posterior acabado final con pintura epóxica, desmonte y montaje de puertas, marcos, ventanas, cuando las instalaciones generen afectación por parte del contratista si aplica. ✓
6. Adjuntar al momento de la entrega, el catálogo del equipo y el manual del usuario original, preferiblemente en idioma español, si ello no fuese posible el contratista, se acepta en idioma original, y se debe adicionar documento con traducción simple al español. ✓
7. Presentar las hojas de vida del personal que vaya a realizar las labores de desinstalación o instalación, así como del personal que realice labores de repotenciamiento de aires acondicionados, donde se deberá acreditar al momento de realizar las intervenciones, presentación de certificación de curso de alturas con fecha de expedición no mayor a un año y planilla de pagos parafiscales. Cada una de las personas encargadas de esta labor, adicionalmente deberán portar de forma obligatoria durante el proceso de instalación, casco y arnés para trabajo en alturas. ✓
8. Realizar repotenciamiento del sistema de aire HVAC adquirido para el área HPLC2, incluido cambio de ambos filtros de manera trimestral durante todo el periodo de cobertura de garantía como se estableció en las especificaciones técnicas. ✓
9. Entregar previamente junto con las facturas para la realización del pago, el o los certificados de la disposición final de los residuos generados en las intervenciones realizadas a los equipos o en su defecto el plan de manejo ambiental con los soportes de acuerdo con lo señalado en la Resolución No. 1188 de 2003 expedida por el Departamento técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA, hoy Secretaría Distrital de Medio Ambiente). NOTA: Se aclara que este servicio puede ser contratado con un tercero, caso en el cual quien le preste este servicio le debe enviar el soporte que garantice que él está autorizado por la autoridad ambiental para ofertar para prestar el servicio. ✓
10. Realizar Calificación de Instalación del Sistema de Aire Acondicionado Instalado y suministrar, el informe respectivo según los lineamientos indicados en el cuádró de la Obligación No. 15. ✓

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 24 de 117 |

11. Reponer los elementos objeto del contrato que pudieran resultar averiados durante la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de aire HVAC para el área HPLC2, de por lo menos la misma marca, modelo y calidad que los averiados. Dicha reposición no debe superar treinta (30) días calendario dentro del plazo de ejecución del contrato.
12. Brindar instrucción operacional para el manejo de los equipos, con intensidad mínima de (2) horas al personal de los laboratorios que determine el supervisor del contrato.
13. Realizar los repotenciamientos necesarios durante el tiempo que dure la garantía; cualquier llamada de servicio (vía correo electrónico) por garantía deberá ser atendida máximo en 8 horas laborales. Si alguno de los equipos queda fuera de servicio o es necesario su retiro de las instalaciones del Invima por garantía (por defecto de fabricación) el contratista reparará el sistema de aire acondicionado en un tiempo máximo de ocho (8) días; en caso de requerirse cambio de partes se realizarán en un tiempo máximo de 30 días; las partes deberán ser reemplazadas por partes nuevas y originales, de iguales o superiores características técnicas a las iniciales, previa autorización del Invima. Si una misma falla o daño se presenta por tercera vez, durante la garantía, el sistema de aire acondicionado debe ser reemplazado en su totalidad. Ninguna de las actividades anteriormente descritas debe generar costo alguno para el Invima.
14. Emitir y entregar, para el sistema de aire acondicionado adquirido cuando se realice una intervención metrológica, según sea el caso:
  - a) La etiqueta de repotenciamiento (Debe contener información como: Tipo de intervención, fecha de la intervención, persona la realiza, identificación del equipo)
  - b) La etiqueta de calificación de instalación (Debe contener información como: Tipo de intervención, fecha de la intervención, persona la realiza, identificación del equipo)
15. Emitir el reporte de calificación y repotenciamiento, cumpliendo con los siguientes requerimientos:

| TABLA 1. REQUISITOS INFORMES                                                                                                                                                              |                  |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|
| ASPECTO                                                                                                                                                                                   | REPOTENCIAMIENTO | CALIFICACION |
| Soporte documental impreso en papel membretado de la firma que realiza la intervención                                                                                                    | X                | X            |
| Logo de ente acreditador                                                                                                                                                                  | No aplica        | No Aplica    |
| Título, por ejemplo: Reporte de repotenciamiento, informe de calificación, certificado de calibración.                                                                                    | X                | X            |
| Nombre y dirección del lugar donde se realizaron las calibraciones, si fuera diferente a la dirección del Proveedor de la calibración                                                     | Opcional         | 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         | Opcional     |
| Nombre del cliente                                                                                                                                                                        | X                | X            |
| Dirección del cliente                                                                                                                                                                     | Opcional         | Opcional     |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 25 de 117 |

| TABLA 1. REQUISITOS INFORMES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| ASPECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | REPOTENCIAMIENTO                                                                   | CALIFICACION                                             |
| Descripción única del equipo: nombre, marca modelo y/o número de serie, número de inventario y/o número identificación, según requerimientos del Laboratorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | X                                                                                  | X                                                        |
| Fecha de recepción (En caso de que el equipo se envíe a las instalaciones del proveedor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X                                                                                  | X                                                        |
| Identificación del método utilizado y descripción de actividad realizada con relación de normas de referencia aplicadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X                                                                                  | X                                                        |
| Fecha de ejecución de la actividad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X                                                                                  | X                                                        |
| Rango o punto de medición controlado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | X<br>Cuando en el repotenciamiento se realizó verificación y ajustes               | X                                                        |
| Condiciones ambientales durante la ejecución de la actividad que influyan en los resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | No aplica                                                                          | 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 estos puntos. | Opcional                                                                           | Opcional                                                 |
| 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 o cuando aplique | X                                                        |
| Incertidumbre de medición en unidades del Sistema Internacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | No aplica                                                                          | No Aplica                                                |
| Cumplimiento de criterios de aceptación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X<br>Comunicados por cada laboratorio o según normatividad                         | X<br>Comunicados por cada Laboratorio según normatividad |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 26 de 117 |
|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |

| TABLA 1. REQUISITOS INFORMES                                                                                              |                  |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|
| ASPECTO                                                                                                                   | REPOTENCIAMIENTO | CALIFICACION |
| Cualquier limitación para el uso previsto, opiniones, observaciones sobre funcionamiento del equipo y/o interpretaciones. | X                | Opcional     |
| Declaración de que los resultados solo están relacionados con los ítems intervenidos                                      | Opcional         | Opcional     |
| Nombre, función y firma o identificación equivalente de las personas que autorizan el documento soporte                   | X                | X            |

16. Incluir en cada informe de repotenciamiento el debido registro fotográfico, donde se ilustre el proceso de desensamble del equipo, el estado de los componentes y piezas, los elementos o piezas que eventualmente se pudieran encontrarse afectados o deteriorados y/o piezas que hayan sido reemplazadas.
17. Al momento de la entrega del equipo, así como al cabo del desarrollo de los repotenciamientos establecidos por garantía, entregar al supervisor del contrato y/o responsable de metrología, los certificados de los filtros instalados donde se evidencie su fecha de fabricación, número de serie y nivel de eficiencia de filtración que pueda lograr.
18. Brindar tres (3) años de garantía por defectos de fabricación de los bienes, esta debe cubrir cualquier imperfección de los equipos suministrados, sin que ello implique costo adicional para la Entidad. Asimismo, se deben cubrir todos los repotenciamientos que se generen debido a fallas de fabricación del sistema de aire HVAC adquirido o fallas aludidas a la instalación de este; esto aplicará durante el tiempo de garantía del sistema adquirido.

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

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 27 de 117 |

8. Corregir los desajustes que puedan presentarse y acordar los mecanismos y procedimientos pertinentes para solucionar rápida y eficazmente las diferencias o situaciones litigiosas que se presenten
9. Efectuar el registro presupuestal correspondiente.
10. Pagar el valor de los honorarios pactados, una vez se cumplan los requisitos para ello.
11. Brindar el acompañamiento, la información y la documentación que el contratista requiera para el adecuado cumplimiento de sus obligaciones.
12. Adelantar todas las gestiones necesarias para la correcta ejecución del contrato, incluyendo las suspensiones y reinicios a que haya lugar

## 2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El objeto del presente contrato se ejecutará hasta el día ocho (08) de diciembre de 2022, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

## 2.8. LUGAR DE EJECUCIÓN O ENTREGA:

La ejecución del objeto del contrato debe hacerse en la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad de la siguiente manera:

**GRUPO 1:** La prestación del servicio debe realizarse en las Instalaciones del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías del Invima, ubicado en la SEDE CAN. Avenida calle 26 No 51-20 – Bloque A, Primer piso, Bogotá D. C.

**GRUPO 2:** La prestación del servicio debe realizarse en las Instalaciones del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas del Invima, ubicado en la SEDE CAN. Avenida calle 26 No 51-20 – Bloque A, Segundo piso, Bogotá D. C.

**GRUPO 2:** La prestación del servicio debe realizarse en las Instalaciones del Grupo de Laboratorio de Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas del Invima, ubicado en la SEDE CAN. Avenida calle 26 No 51-20 – Bloque A, Segundo piso, Bogotá D. C.

**GRUPO 4:** La prestación del servicio debe realizarse en las Instalaciones del Grupo de Laboratorio de Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías del Invima, ubicado en la SEDE CAN. Avenida calle 26 No 51-20 – Bloque A, Segundo piso, Bogotá D. C.

## 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 estará a cargo del/la Coordinador(a) del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías para los grupos 1, 2 y 4, y del/la Coordinador(a) del Grupo de Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas para el grupo 3 o por la(s) persona(s) que designe el Ordenador del Gasto de la Entidad

El supervisor asume la responsabilidad por el seguimiento y control del contrato, así como la correcta y cabal ejecución de este, de acuerdo con los mecanismos consagrados en el Ordenamiento Jurídico.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 28 de 117 |

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", identificando 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 **TRESCIENTOS SESENTA MILLONES DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS CON SETENTA Y UN CENTAVOS M/CTE (\$ 360.019.813,71) INCLUIDO IVA, ÓTROS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.**

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 29 de 117 |

**GRUPO 1:** La suma de **CIEN MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE (\$ 100.790.098,37)** incluidos impuestos (cuando aplique), tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 2:** La suma de **SESENTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS CON VEINTIÚN CENTAVOS M/CTE (\$ 68.246.250,21)** incluidos impuestos (cuando aplique), tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 3:** La suma de **CIENTO VEINTITRÉS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS PESOS CON CUARENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE (\$123.696.186,44)** incluidos impuestos (cuando aplique), tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 4:** La suma de **SESENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y NUEVE CENTAVOS M/CTE (\$67.287.278,69)** incluidos impuestos (cuando aplique), 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 parciales, a razón de los valores unitarios incluidos en la oferta económica del contratista, de acuerdo con los servicios y bienes efectivamente prestados, debidamente programados por el supervisor del contrato, de acuerdo con la necesidad del Instituto, de conformidad con los trámites presupuestales correspondientes, y de acuerdo con el PAC – Plan Anual Mensualizado de Caja, a la presentación y aprobación de las facturas, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, acreditación de los pagos parafiscales de Ley y la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato.

Los precios unitarios de los 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.

**Nota 1:** La factura debe discriminar los valores unitarios de cada componente, parte y/o servicio para cada uno de los ítems.

**Nota 2:** Las facturas deben indicar el IVA correspondiente para cada ítem.

**Nota 3:** Se recibirá esta factura hasta los primeros 15 días calendario del mes.

**Nota 4:** El contratista deberá generar facturación electrónica en caso de encontrarse dentro de los sujetos obligados para tal efecto de acuerdo al artículo 1.6.1.4.2. del Decreto 1625 de 2016

#### 4.2. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

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

| Presupuesto                  | Inversión                                                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CDP N°.                      | Ver Anexo                                                                                                        |
| Valor del CDP                | <b>\$ 360.019.813,71</b>                                                                                         |
| Nombre proyecto de inversión | Fortalecimiento de la inspección, vigilancia y control de los productos competencia del Invima a nivel Nacional. |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 30 de 117 |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código del producto SIIF</b> | C-1903-0300-7-0-1903012: Servicio de análisis de laboratorio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Actividad SUIFP</b>          | Desarrollar acciones técnicas y administrativas para el control de calidad de los productos competencia del Invima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Código actividad interna</b> | <p>7-5-52</p> <p>7-5-53</p> <p>7-5-055</p> <p>7-5-056</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Nombre de la actividad</b>   | <p><b>Actividad Interna 7-5-52:</b> Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA – Laboratorio Físicoquímico de alimentos y Bebidas; la suma de <b>CIENTO VEINTITRÉS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS PESOS CON CUARENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE (\$123.696.186,44) INCLUIDO IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.</b></p> <p><b>Actividad Interna 7-5-53:</b> Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA - Laboratorio de Microbiología de alimentos y Bebidas; la suma de <b>SESENTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS CON VEINTIÚN CENTAVOS M/CTE (\$68.246.250,21) INCLUIDO IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.</b></p> <p><b>Actividad Interna 7-5-055:</b> Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA, Laboratorio de Productos Farmacéuticos - área microbiología, la suma de <b>CIENTOS MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE (\$ 100.790.098,37) INCLUIDO IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.</b></p> <p><b>Actividad Interna 7-5-056:</b> Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA, Laboratorio de Productos Farmacéuticos - área físicoquímico, la suma de <b>SESENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y NUEVE CENTAVOS M/CTE (\$67.287.278,69) INCLUIDO IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR.</b></p> |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 31 de 117 |

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

Para estimar el presupuesto oficial de la contratación del servicio para los grupos (Grupo 1, 2, 3 y 4) se solicitaron cotizaciones a través de correo electrónico 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 servicio de intervenciones metrológicas de los Sistemas de Control Ambiental de los grupos de laboratorios LMBPFOT, LMBAB, LFQAB y LFQPFOT

**Grupo 1:** Se solicitó cotización a cinco (5) firmas (INOVALTEC S.A.S, METÁLICAS SNAIRE LTDA, ACONDICICLIMA INGENIERIA Y CONTRUCCIÓN S.A.S., AIGG INGENIERIA S.A.S. y RGD AIRE ACONDICIONADO S.A.S), se obtuvo respuesta positiva de tres (3) firmas; INOVALTEC S.A.S., METALICAS SNAIRE LTDA y ACONDICICLIMA INGENIERIA Y CONTRUCCIÓN S.A.S, de las comunicaciones con las compañías AIGG INGENIERIA S.A.S. y RGD AIRE ACONDICIONADO S.A.S no se recibió respuesta a la solicitud. En consecuencia, el análisis se realizó a partir de las tres (3) cotizaciones allegadas las cuales cumplen con los requerimientos del LMBPFO

|                                                                                     |                                                                  |             |                              |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                     | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                     | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 32 de 117 |

| Item                                                                                                                                                                                                      | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                        | Cantidad | COTIZACIÓN 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACIÓN 2<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | COTIZACIÓN 3<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>INCLUIDO IVA | Valor Total Unitario<br>INCLUIDO IVA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |          | Replentimiento preventivo 3 veces         |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a                                                                                                                                                                                                         | Unidad manejadora.                                                              | 3        | \$ 1.250.000,00                           | \$ 968.361,34                             | \$ 166.730,00                             | \$ 795.030,45                                               | \$ 946.086,23                                                    | \$ 2.838.258,69                      |
| b                                                                                                                                                                                                         | Chiller                                                                         | 3        | \$ 1.250.000,00                           | \$ 1.104.789,92                           | \$ 168.086,00                             | \$ 840.958,64                                               | \$ 1.000.740,78                                                  | \$ 3.002.222,34                      |
| c                                                                                                                                                                                                         | Unidad condensadora.                                                            | 3        | \$ 1.250.000,00                           | \$ 951.722,69                             | \$ 63.018,00                              | \$ 754.913,56                                               | \$ 898.347,14                                                    | \$ 2.695.041,42                      |
| d                                                                                                                                                                                                         | Unidad de extracción.                                                           | 3        | \$ 1.250.000,00                           | \$ 2.349.369,75                           | \$ 80.319,00                              | \$ 1.226.562,92                                             | \$ 1.459.609,87                                                  | \$ 4.378.829,61                      |
| e                                                                                                                                                                                                         | Limpieza de filtros (incluye cambio de guata cuando se requiera)                | 3        | \$ 1.000.000,00                           | \$ 2.323.865,55                           | \$ 63.018,00                              | \$ 1.128.961,18                                             | \$ 1.343.463,81                                                  | \$ 4.030.391,43                      |
| Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional. La validación comprende |                                                                                 |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| 2                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |          | Calificación Operacional                  |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a                                                                                                                                                                                                         | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                                         | 3        | \$ 72.000,00                              | \$ 54.243,70                              | \$ 300.000,00                             | \$ 142.081,23                                               | \$ 169.076,67                                                    | \$ 507.230,01                        |
| b                                                                                                                                                                                                         | Presión banco de filtros en UMA                                                 | 2        | \$ 72.000,00                              | \$ 62.605,04                              | \$ 114.474,00                             | \$ 83.026,35                                                | \$ 98.801,35                                                     | \$ 197.602,70                        |
| c                                                                                                                                                                                                         | Prueba de integridad a filtros HEPA                                             | 4        | \$ 72.000,00                              | \$ 122.436,97                             | \$ 114.474,00                             | \$ 102.970,32                                               | \$ 122.534,69                                                    | \$ 490.137,76                        |
| d                                                                                                                                                                                                         | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas en máquina                    | 1        | \$ 216.000,00                             | \$ 363.109,24                             | \$ 225.000,00                             | \$ 268.036,41                                               | \$ 318.963,33                                                    | \$ 318.963,33                        |
| 3                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |          | Calificación de Desempeño (En reposo)     |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a                                                                                                                                                                                                         | Presión banco de filtros terminales HEPA                                        | 6        | \$ 72.000,00                              | \$ 66.344,54                              | \$ 114.474,00                             | \$ 84.272,85                                                | \$ 100.284,69                                                    | \$ 601.708,14                        |
| b                                                                                                                                                                                                         | Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644 -1.                         | 6        | \$ 72.000,00                              | \$ 122.436,97                             | \$ 114.474,00                             | \$ 102.970,32                                               | \$ 122.534,69                                                    | \$ 735.208,14                        |
| c                                                                                                                                                                                                         | Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora      | 25       | \$ 72.000,00                              | \$ 39.033,61                              | \$ 350.600,00                             | \$ 153.877,87                                               | \$ 183.114,67                                                    | \$ 4.577.866,75                      |
| d                                                                                                                                                                                                         | Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y esclusas                    | 12       | \$ 72.000,00                              | \$ 62.605,04                              | \$ 250.000,00                             | \$ 128.201,68                                               | \$ 152.560,00                                                    | \$ 1.830.720,00                      |
| e                                                                                                                                                                                                         | Velocidad de flujo laminar en filtros HEPA terminales                           | 6        | \$ 72.000,00                              | \$ 82.605,04                              | \$ 300.000,00                             | \$ 151.535,01                                               | \$ 180.326,67                                                    | \$ 1.081.960,02                      |
| f                                                                                                                                                                                                         | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 -1 | 30       | \$ 216.000,00                             | \$ 107.605,04                             | \$ 250.000,00                             | \$ 191.201,68                                               | \$ 227.530,00                                                    | \$ 6.825.900,00                      |
| g                                                                                                                                                                                                         | Tiempo de recuperación de ambientes                                             | 5        | \$ 72.000,00                              | \$ 158.613,45                             | \$ 1.000.000,00                           | \$ 410.204,48                                               | \$ 488.143,33                                                    | \$ 2.440.716,65                      |
| h                                                                                                                                                                                                         | Conteo microbiológico (Viables)                                                 | 14       | \$ 72.000,00                              | \$ 76.554,62                              | \$ 225.000,00                             | \$ 124.518,21                                               | \$ 148.176,67                                                    | \$ 2.074.473,38                      |

|                                                                                     |  |                        |  |                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|--|------------------------------|--|
|  |  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA |  | GESTIÓN CONTRACTUAL          |  |
| FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN                    |  |                        |  |                              |  |
| Código: GAD- GCT- FM13                                                              |  | Versión: 01            |  | Fecha de Emisión: 2022-02-01 |  |
|                                                                                     |  |                        |  | Página 33 de 117             |  |

| Ítem                     | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                         | Cantidad | COTIZACIÓN 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACIÓN 2<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | COTIZACIÓN 3<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>INCLUIDO IVA | Valor Total Unitario<br>INCLUIDO IVA |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| i                        | Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas)                                                 | 6        | \$ 72.000,00                              | \$ 210.756,30                             | \$ 300.000,00                             | \$ 194.252,10                                               | \$ 231.160,00                                                    | \$ 1.386.960,00                      |
| j                        | Balanceo del sistema con valores de diseño                                                                       | 1        | \$ 480.000,00                             | \$ 786.470,59                             | \$ 612.360,00                             | \$ 626.276,86                                               | \$ 745.269,47                                                    | \$ 745.269,47                        |
| k                        | Plano impresión dibujante e ingeniería                                                                           | 1        | \$ 72.000,00                              | \$ 537.983,19                             | \$ 2.666.000,00                           | \$ 1.091.994,40                                             | \$ 1.299.473,33                                                  | \$ 1.299.473,33                      |
| 4                        | Calificación de Desempeño (En operación)                                                                         |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a                        | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                 | 17       | \$ 216.000,00                             | \$ 88.739,50                              | \$ 302.506,00                             | \$ 202.415,17                                               | \$ 240.874,05                                                    | \$ 4.094.858,85                      |
| b                        | Conteo microbiológico (Partículas Viables)                                                                       | 15       | \$ 72.000,00                              | \$ 88.739,50                              | \$ 298.650,00                             | \$ 153.129,83                                               | \$ 182.224,50                                                    | \$ 2.733.367,50                      |
| 5                        | Verificación                                                                                                     |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a                        | Verificación metrológica con frecuencia de una vez al año de Manómetros de presión diferencial de UMAS y cuartos | 10       | \$ 480.000,00                             | \$ 537.983,19                             | \$ 240.000,00                             | \$ 419.327,73                                               | \$ 499.000,00                                                    | \$ 4.990.000,00                      |
| b                        | Verificación metrológica con frecuencia de una vez al año de Termohigrómetros                                    | 11       | \$ 480.000,00                             | \$ 264.621,85                             | \$ 325.214,00                             | \$ 356.611,95                                               | \$ 424.368,22                                                    | \$ 4.668.050,42                      |
| 6                        | Suministro                                                                                                       |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a                        | Filtro HEPA 24X24X12 al 99,99%                                                                                   | 4        | \$ 1.890.000,00                           | \$ 2.701.008,40                           | \$ 1.492.613,00                           | \$ 2.027.873,80                                             | \$ 2.413.169,82                                                  | \$ 9.652.679,28                      |
| b                        | Filtro tipo panel 24X24X12 al 95%                                                                                | 4        | \$ 521.820,00                             | \$ 1.122.563,03                           | \$ 1.492.613,00                           | \$ 1.045.665,34                                             | \$ 1.244.341,76                                                  | \$ 4.977.367,04                      |
| c                        | Filtro carbón activado 24x24x2                                                                                   | 4        | \$ 234.000,00                             | \$ 797.563,03                             | \$ 252.000,00                             | \$ 427.854,34                                               | \$ 509.146,67                                                    | \$ 2.036.586,68                      |
| d                        | Filtro HEPA terminal 20X20X3" al 99,99%                                                                          | 6        | \$ 4.545.000,00                           | \$ 3.019.957,98                           | \$ 1.492.613,00                           | \$ 3.019.190,33                                             | \$ 3.592.836,49                                                  | \$ 21.557.018,94                     |
| e                        | Filtro HEPA terminal 32X20X3" al 99,99%                                                                          | 1        | \$ 5.625.000,00                           | \$ 3.019.957,98                           | \$ 1.492.613,00                           | \$ 3.379.190,33                                             | \$ 4.021.236,49                                                  | \$ 4.021.236,49                      |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA |                                                                                                                  |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  | \$ 100.790.098,37                    |

Para el **Grupo 2**. Se solicitó cotización a cinco (5) firmas (INOVALTEC S.A.S, METÁLICAS SNAIRE LTDA, ACONDICIONAMIENTO Y CONTRUCCION S.A.S., AIGG INGENIERIA S.A.S. y RGD AIRE ACONDICIONADO S.A.S), se obtuvo respuesta positiva de tres (3) firmas; INOVALTEC S.A.S., METÁLICAS SNAIRE LTDA y ACONDICIONAMIENTO Y CONTRUCCION S.A.S, de las comunicaciones con las compañías AIGG INGENIERIA S.A.S. y RGD AIRE ACONDICIONADO S.A.S no se recibió respuesta a la solicitud. En consecuencia, el análisis se realizó a partir de las tres (3) cotizaciones allegadas las cuales cumplen con los requerimientos del LMBAB:

| Item | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                        | Cantidad | COTIZACIÓN 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACIÓN 2<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | COTIZACIÓN 3<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>INCLUIDO IVA | Valor Total Unitario<br>INCLUIDO IVA |
|------|-----------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1    | Repotenciamiento preventivo 2 veces                             |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a    | Unidad manejadora (1) más condensadora área de oficina          | 2        | \$ 1.250.000,00                           | \$ 1.375.462,18                           | \$ 134.575,00                             | \$ 920.012,39                                               | \$ 1.094.814,75                                                  | \$ 2.189.629,50                      |
| b    | Unidad manejadora (1) más condensadora área de laboratorio      | 2        | \$ 1.250.000,00                           | \$ 1.375.462,18                           | \$ 305.446,00                             | \$ 976.969,39                                               | \$ 1.162.593,58                                                  | \$ 2.325.187,16                      |
| c    | Minisplit + más condensadora área de almacenamiento de muestras | 2        | \$ 1.000.000,00                           | \$ 876.302,52                             | \$ 98.050,00                              | \$ 658.117,51                                               | \$ 783.159,83                                                    | \$ 1.566.319,66                      |
| d    | Minisplit + más condensadora área especializados                | 2        | \$ 1.000.000,00                           | \$ 876.302,52                             | \$ 98.050,00                              | \$ 658.117,51                                               | \$ 783.159,83                                                    | \$ 1.566.319,66                      |
| e    | Minisplit + más condensadora área de repiques                   | 2        | \$ 1.000.000,00                           | \$ 876.302,52                             | \$ 98.050,00                              | \$ 658.117,51                                               | \$ 783.159,83                                                    | \$ 1.566.319,66                      |
| f    | Minisplit + más condensadora área de equipos                    | 2        | \$ 1.000.000,00                           | \$ 876.302,52                             | \$ 98.050,00                              | \$ 658.117,51                                               | \$ 783.159,83                                                    | \$ 1.566.319,66                      |
| g    | Minisplit + más condensadora área de lavado                     | 2        | \$ 1.000.000,00                           | \$ 876.302,52                             | \$ 98.050,00                              | \$ 658.117,51                                               | \$ 783.159,83                                                    | \$ 1.566.319,66                      |
| h    | Minisplit + más condensadora área incubadoras y refrigeradores  | 2        | \$ 1.000.000,00                           | \$ 876.302,52                             | \$ 98.050,00                              | \$ 658.117,51                                               | \$ 783.159,83                                                    | \$ 1.566.319,66                      |
| i    | Extractor (1)                                                   | 2        | \$ 750.000,00                             | \$ 1.375.462,18                           | \$ 80.319,00                              | \$ 735.260,39                                               | \$ 874.959,87                                                    | \$ 1.749.919,74                      |
| 2    | Suministros filtros para UMA                                    |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a    | Filtro de 24x24x4 al 65%                                        | 6        | \$ 678.300,00                             | \$ 870.756,30                             | \$ 237.838,00                             | \$ 595.631,43                                               | \$ 708.801,41                                                    | \$ 4.252.808,46                      |
| b    | Filtro de 24x24x4 al 95%                                        | 1        | \$ 779.100,00                             | \$ 876.302,52                             | \$ 1.492.613,00                           | \$ 1.049.338,51                                             | \$ 1.248.712,82                                                  | \$ 1.248.712,82                      |
| c    | Filtro de 24x24x2 al 35%                                        | 6        | \$ 156.000,00                             | \$ 166.386,55                             | \$ 36.305,00                              | \$ 119.563,85                                               | \$ 142.280,98                                                    | \$ 853.685,88                        |
| d    | Filtros terminales HEPA de 24x24x2 ¾" al 99%                    | 5        | \$ 1.462.500,00                           | \$ 2.794.873,95                           | \$ 1.492.613,00                           | \$ 1.916.662,32                                             | \$ 2.280.828,16                                                  | \$ 11.404.140,80                     |
| e    | Filtro de 24x24x2 lavable                                       | 1        | \$ 300.000,00                             | \$ 191.638,66                             | \$ 39.936,00                              | \$ 177.191,55                                               | \$ 210.857,95                                                    | \$ 210.857,95                        |
| f    | Filtros lavables de 16"X20"X2"                                  | 6        | \$ 183.000,00                             | \$ 191.638,66                             | \$ 36.305,00                              | \$ 136.981,22                                               | \$ 163.007,65                                                    | \$ 978.045,90                        |
| 3    | Otras actividades                                               |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a.   | Adecuación de ductos unidad manejadora cubierta 150 KG          | 1        | \$ 3.000.000,00                           | \$ 3.613.445,38                           | \$ 340.000,00                             | \$ 2.317.815,13                                             | \$ 2.758.200,00                                                  | \$ 2.758.200,00                      |

| Item                                  | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                           | Cantidad | COTIZACIÓN 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACIÓN 2<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | COTIZACIÓN 3<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>INCLUIDO IVA | Valor Total Unitario<br>INCLUIDO IVA |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 4                                     | Balanceo y Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas con frecuencia de una vez (at rest y operacional. La validación comprende: |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| Validación área                       |                                                                                                                                                                                    |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| Calificación Operacional              |                                                                                                                                                                                    |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a                                     | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                                                                                                                                            | 3        | \$ 72.000,00                              | \$ 199.747,90                             | \$ 300.000,00                             | \$ 190.582,63                                               | \$ 226.793,33                                                    | \$ 680.379,99                        |
| b                                     | Presión banco de filtros en UMA                                                                                                                                                    | 3        | \$ 72.000,00                              | \$ 155.378,15                             | \$ 114.474,00                             | \$ 113.950,72                                               | \$ 135.601,35                                                    | \$ 406.804,05                        |
| c                                     | Prueba de integridad a filtros HEPA                                                                                                                                                | 6        | \$ 72.000,00                              | \$ 200.294,12                             | \$ 114.474,00                             | \$ 128.922,71                                               | \$ 153.418,02                                                    | \$ 920.508,12                        |
| d                                     | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas en maquina                                                                                                                       | 10       | \$ 216.000,00                             | \$ 227.478,99                             | \$ 225.000,00                             | \$ 222.826,33                                               | \$ 265.163,33                                                    | \$ 2.651.633,30                      |
| Calificación de Desempeño (En reposo) |                                                                                                                                                                                    |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| e                                     | Presión banco de filtros terminales HEPA                                                                                                                                           | 3        | \$ 72.000,00                              | \$ 162.605,04                             | \$ 114.474,00                             | \$ 116.359,68                                               | \$ 138.468,02                                                    | \$ 415.404,06                        |
| f                                     | Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644 - 3.                                                                                                                           | 6        | \$ 72.000,00                              | \$ 200.294,12                             | \$ 114.474,00                             | \$ 128.922,71                                               | \$ 153.418,02                                                    | \$ 920.508,12                        |
| g                                     | Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora                                                                                                         | 32       | \$ 72.000,00                              | \$ 139.873,95                             | \$ 60.000,00                              | \$ 90.624,65                                                | \$ 107.843,33                                                    | \$ 3.450.986,56                      |
| h                                     | Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y exclusas                                                                                                                       | 12       | \$ 72.000,00                              | \$ 159.831,93                             | \$ 70.000,00                              | \$ 100.610,64                                               | \$ 119.726,67                                                    | \$ 1.436.720,04                      |
| i                                     | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                                                                                   | 10       | \$ 216.000,00                             | \$ 243.025,21                             | \$ 225.000,00                             | \$ 228.008,40                                               | \$ 271.330,00                                                    | \$ 2.713.300,00                      |
| j                                     | Tiempo de recuperación de ambientes                                                                                                                                                | 2        | \$ 72.000,00                              | \$ 235.840,34                             | \$ 200.000,00                             | \$ 169.280,11                                               | \$ 201.443,33                                                    | \$ 402.886,66                        |
| k                                     | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                    | 4        | \$ 72.000,00                              | \$ 175.336,13                             | \$ 225.000,00                             | \$ 157.445,38                                               | \$ 187.360,00                                                    | \$ 749.440,00                        |

| Item                                            | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cantidad | COTIZACIÓN 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACIÓN 2<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | COTIZACIÓN 3<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>INCLUIDO IVA | Valor Total Unitario<br>INCLUIDO IVA |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| l                                               | Perfil de temperatura y humedad relativa<br>(monitoreo por 6 horas)                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        | \$ 72.000,00                              | \$ 351.176,47                             | \$ 300.000,00                             | \$ 241.058,82                                               | \$ 286.860,00                                                    | \$ 573.720,00                        |
| m                                               | Balanceo del sistema con valores de<br>diseño                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        | \$ 480.000,00                             | \$ 1.238.025,21                           | \$ 500.000,00                             | \$ 739.341,74                                               | \$ 879.816,67                                                    | \$ 879.816,67                        |
| n                                               | Plano impresión dibujante e ingeniería                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | \$ 60.000,00                              | \$ 576.890,76                             | \$ 2.660.000,00                           | \$ 1.098.963,59                                             | \$ 1.307.766,67                                                  | \$ 1.307.766,67                      |
| <b>Calificación de Desempeño (En operación)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| ñ                                               | Clasificación calidad de aire - Conteo<br>partículas no viables según ISO 14644 –<br>1                                                                                                                                                                                                                                                           | 10       | \$ 216.000,00                             | \$ 193.025,21                             | \$ 300.000,00                             | \$ 236.341,74                                               | \$ 281.246,67                                                    | \$ 2.812.466,70                      |
| o                                               | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4        | \$ 72.000,00                              | \$ 129.789,92                             | \$ 150.000,00                             | \$ 117.263,31                                               | \$ 139.543,33                                                    | \$ 558.173,32                        |
| 5                                               | <b>Repuestos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                      |
| a                                               | Repuestos para el mantenimiento<br>correctivo, de alta frecuencia de cambio<br>en el sistema HVAC<br>Comprende el Suministro e Instalación<br>de:<br>- Contactores lcd<br>- Controles temperatura<br>- Tarjetas electrónicas<br>- Tarjeta sensores AA<br>- Relevos<br>- Correas<br>- Refrigerante<br>- Rodamientos<br>- Filtro secador<br>- Ejes | 1        | \$ 15.000.000,00                          | \$ 4.201.680,67                           | \$ 5.999.907,00                           | \$ 8.400.529,22                                             | \$ 9.996.629,78                                                  | \$ 9.996.629,78                      |
| <b>VALOR TOTAL INCLUIDO IVA</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  | <b>\$ 68.246.250,21</b>              |

**Grupo 3.** Se solicitó cotización a cinco (5) firmas (INOVALTEC S.A.S, METÁLICAS SNAIRE LTDA, ACONDICICLIMA INGENIERIA Y CONTRUCCIÓN S.A.S., AIGG INGENIERIA S.A.S. Y RGD AIRE ACONDICIONADO S.A.S), de las cuales solo se obtuvo respuesta positiva de tres (3) firmas; INOVALTEC S.A.S., METÁLICAS SNAIRE LTDA y ACONDICICLIMA INGENIERIA Y CONTRUCCIÓN S.A.S, los cuales hicieron propuesta por primera vez para este laboratorio. Respecto a las compañías AIGG INGENIERIA S.A.S. y RGD AIRE ACONDICIONADO S.A.S. estas no presentaron cotización. Así las cosas, para efectos del análisis, se toma como referencia las tres (3) cotizaciones recibidas las cuales cumplen con los requerimientos del LFQAB, la estimación se presenta a continuación:

| GRUPO 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Item    | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Cantidad | COTIZACIÓN 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACIÓN 2<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | COTIZACIÓN 3<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>INCLUIDO IVA | Valor Total<br>Unitario<br>INCLUIDO IVA |
| 1       | Suministro e Instalación de una Unidad Manejadora con Capacidad de mínimo 2500 CFM y serpentín de refrigeración con capacidad de 5 toneladas de refrigeración (60 Kbtu/h), de doble pared con aislante térmico de 2plg de espesor, Suministro e instalación de mínimo dos módulos de filtración del aire de 35% y 65% de eficiencia respectivamente, incluyendo sus respectivos filtros, Suministro e instalación de una unidad condensadora con capacidad de 5 toneladas de refrigeración (60 Kbtu/h), Suministro e instalación de un Tablero de Control para la Zona Controlada. La Unidad Manejadora deberá estar soportada por redes de fuerza y guiada por Variador de Frecuencia, así como contar con tablero de control para Intemperie. El sistema deberá estar habilitado para mantener una temperatura constante de 20°C en el área de HPLC2 del Laboratorio Físicoquímico de Alimentos del Invima y realizar recirculación de aire para garantizar mayor durabilidad de los filtros y eficiencia de consumo energético.<br>Se requiere que el servicio contemple la desinstalación de las unidades anteriores, así como el traslado de las mismas al almacén general ubicado en la sede Montevideo del Invima, así como el desmonte y disposición final de la ductería completa del sistema anterior. Asimismo, se requiere que el servicio cuente con la instalación de toda la nueva ductería y demás aditamentos que requiera el sistema de aire acondicionado, donde dicha ductería deberá estar | 1        | \$ 70.400.000,00                          | \$ 125.488.469,75                         | \$ 95.566.254,00                          | \$ 97.151.574,58                                            | \$ 115.610.373,75                                                | \$ 115.610.373,75                       |

| GRUPO 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                           |                                           |                                           |                                                                  |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Item                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cantidad | COTIZACIÓN 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACIÓN 2<br>Valor Unitario SIN<br>IVA | COTIZACIÓN 3<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>INCLUIDO IVA | Valor Total<br>Unitario<br>INCLUIDO IVA |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | construida enteramente (desde la salida de la unidad manejadora hasta el retorno de recirculación de aire) en lámina galvanizada calibre 22 o 24 y con aislamiento interno en Yumbolon o Termolon de mínimo 12mm de espesor (Aislante Térmico de Polietileno), con uniones mediante flanches atomillados tipo clip incluyendo empaques y silicona, de modo sistema garantice 100% de hermeticidad. De igual manera, el diseño de la ductería a instalar deberá garantizar que se disponga de ductos con cambios de dirección sin ángulos rectos, de modo que no se generen turbulencias ni pérdidas de carga.<br>Se requiere que al cabo de la instalación del sistema se realice calificación de instalación de este, y que dicho sistema cuente con garantía de 3 años incluyendo suministro de visitas de repotenciamiento preventivo trimestral, así como cambio de filtros y consumibles trimestralmente. |          |                                           |                                           |                                           |                                                                  |                                         |
| 2. Repotenciamiento preventivo 2 (dos) veces al año a unidad de aire acondicionado y condensador, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                           |                                           |                                           |                                                                  |                                         |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Equipo de Aire Acondicionado - 60000BTU/h marca Innovaair Vortex Área de HPLC1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2        | \$ 750.000,00                             | \$ 860.500,00                             | \$ 180.000,00                             | \$ 596.833,33                                                    | \$ 1.420.463,34                         |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h marca Samsung Área de Cromatografía de Gases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        | \$ 750.000,00                             | \$ 860.500,00                             | \$ 180.000,00                             | \$ 596.833,33                                                    | \$ 1.420.463,34                         |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | \$ 750.000,00                             | \$ 670.050,42                             | \$ 120.000,00                             | \$ 513.350,14                                                    | \$ 1.221.773,34                         |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de DMA-EAA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | \$ 750.000,00                             | \$ 670.050,42                             | \$ 120.000,00                             | \$ 513.350,14                                                    | \$ 1.221.773,34                         |
| 3. Correctivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                           |                                           |                                           |                                                                  |                                         |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Reparación o Cambio del Motor de la aleta que realiza direccionamiento del Flujo de Aire del Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h Marca Samsung Área de Cromatografía de gases                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1        | \$ 1.950.000,00                           | \$ 1.108.500,00                           | \$ 450.000,00                             | \$ 1.169.500,00                                                  | \$ 1.391.705,00                         |

| GRUPO 3                  |                                                                                                                                                                                                                            |          |                                           |                                       |                                           |                                                             |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Item                     | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                   | Cantidad | COTIZACIÓN 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACIÓN 2<br>Valor Unitario<br>IVA | COTIZACIÓN 3<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA |
| b                        | Cambio de tarjeta, calibración del refrigerante según ultimo mantenimiento y demás actividades que sean necesarias para puesta en funcionamiento del equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras | 1        | \$ 2.250.000,00                           | \$ 673.700,00                         | \$ 630.000,00                             | \$ 1.184.566,67                                             |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA |                                                                                                                                                                                                                            |          |                                           |                                       |                                           | \$ 1.409.634,33                                             |
|                          |                                                                                                                                                                                                                            |          |                                           |                                       |                                           | \$ 123.696.186,44                                           |

**Grupo 4.** Se solicitó cotización a cinco (5) firmas (INOVALTEC S.A.S, METÁLICAS SNAIRE LTDA, ACONDICICLIMA INGENIERIA Y CONTRUCCION S.A.S., AIGG INGENIERIA S.A.S. y RGD AIRE ACONDICIONADO S.A.S), de las cuales se obtuvo respuesta de tres (3) firmas; INOVALTEC S.A.S., METÁLICAS SNAIRE LTDA y ACONDICICLIMA INGENIERIA Y CONTRUCCION S.A.S. Las compañías AIGG INGENIERIA S.A.S. y RGD AIRE ACONDICIONADO S.A.S. no presentaron cotización. Así las cosas, para efectos del análisis, se toma como referencia las tres (3) cotizaciones recibidas las cuales cumplen con los requerimientos del LFOAB, la estimación se presenta a continuación:

| GRUPO 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Item    | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cantidad | COTIZACION 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACION 2<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACION 3<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA |
| 1       | Repotenciamiento preventivo 3 veces al año al sistema de condiciones ambientales, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control. | 3        | \$ 1.500.000,00                           | \$ 1.327.250,42                           | \$ 184.000,00                             | \$ 1.003.750,14                                             |
| 2       | Repotenciamiento correctivo: Búsqueda y corrección de fuga de la condensadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1        | \$ 200.000,00                             | \$ 1.166.100,00                           | \$ 599.680,00                             | \$ 655.260,00                                               |
| a       | Recarga del líquido refrigerante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1        | \$ 300.000,00                             | \$ 719.800,00                             | \$ 400.000,00                             | \$ 473.266,67                                               |
| b       | Cambio de correas de no b 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3        | \$ 60.000,00                              | \$ 79.450,42                              | \$ 31.900,00                              | \$ 57.116,81                                                |
| c       | Filtros 24 x 24 x 2 35% mer 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6        | \$ 200.000,00                             | \$ 168.700,00                             | \$ 47.700,00                              | \$ 138.800,00                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                           |                                           |                                           | \$ 779.759,40                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                           |                                           |                                           | \$ 563.187,33                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                           |                                           |                                           | \$ 203.907,00                                               |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                           |                                           |                                           | \$ 991.032,00                                               |

| GRUPO 4                                 |                                                                                                                                                                                      |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                         |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Item                                    | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                             | Cantidad | COTIZACION 1<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACION 2<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | COTIZACION 3<br>Valor Unitario<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>SIN IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>INCLUIDO IVA | Valor Total<br>Unitario<br>INCLUIDO IVA |
| d                                       | Filtros 24x24 x 4 95% mer 14                                                                                                                                                         | 6        | \$ 520.000,00                             | \$ 876.302,52                             | \$ 354.305,00                             | \$ 583.535,84                                               | \$ 694.407,65                                                    | \$ 4.166.445,90                         |
| e                                       | Filtros HEPA (24x24x12 al 99.99%)                                                                                                                                                    | 6        | \$ 2.200.000,00                           | \$ 2.815.450,42                           | \$ 1.492.613,00                           | \$ 2.169.354,47                                             | \$ 2.581.531,82                                                  | \$ 15.489.190,92                        |
| f                                       | Contactor trifásico de 60 amp 220 v                                                                                                                                                  | 1        | \$ 800.000,00                             | \$ 195.900,00                             | \$ 1.119.999,00                           | \$ 705.299,67                                               | \$ 839.306,60                                                    | \$ 839.306,60                           |
| g                                       | Balanceo del blower                                                                                                                                                                  | 1        | \$ 330.000,00                             | \$ 380.250,42                             | \$ 870.000,00                             | \$ 526.750,14                                               | \$ 626.832,67                                                    | \$ 626.832,67                           |
| h                                       | Cambio de chumacera                                                                                                                                                                  | 1        | \$ 240.000,00                             | \$ 681.000,00                             | \$ 913.500,00                             | \$ 611.500,00                                               | \$ 727.685,00                                                    | \$ 727.685,00                           |
| i                                       | Cambio de ductería (de interperie)                                                                                                                                                   | 1        | \$ 36.800.000,00                          | \$ 16.483.400,00                          | \$ 24.825.387,00                          | \$ 26.036.262,33                                            | \$ 30.983.152,18                                                 | \$ 30.983.152,18                        |
| 3                                       | Calificación operacional y de desempeño, que incluya balance del sistema, recambio por hora (mínimo 20), mapeo y revisión de temperatura y humedad con cumplimiento de ISO 14644-1/3 | 1        | \$ 9.648.000,00                           | \$ 4.246.850,42                           | \$ 3.625.000,00                           | \$ 5.839.950,14                                             | \$ 6.949.540,67                                                  | \$ 6.949.540,67                         |
| 4. Repotenciamiento preventivo de aires |                                                                                                                                                                                      |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  |                                         |
| a                                       | Aire acondicionado LG/5362CP Almacén de muestras                                                                                                                                     | 1        | \$ 750.000,00                             | \$ 292.900,00                             | \$ 120.000,00                             | \$ 387.633,33                                               | \$ 461.283,67                                                    | \$ 461.283,67                           |
| b                                       | Aire Acondicionado Samsung/ AR24KVSPDGMN Área de HPLC                                                                                                                                | 1        | \$ 750.000,00                             | \$ 292.900,00                             | \$ 120.000,00                             | \$ 387.633,33                                               | \$ 461.283,67                                                    | \$ 461.283,67                           |
| c                                       | Aire Acondicionado Trane/4MYW4524A1000AA Área de ICP                                                                                                                                 | 1        | \$ 750.000,00                             | \$ 292.900,00                             | \$ 120.000,00                             | \$ 387.633,33                                               | \$ 461.283,67                                                    | \$ 461.283,67                           |
| VALOR TOTAL INCLUIDO IVA                |                                                                                                                                                                                      |          |                                           |                                           |                                           |                                                             |                                                                  | \$ 67.287.278,69                        |

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 41 de 117 |
|  |                                                                  |             |                              |                  |

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

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

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

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

*“2. Modificado por el art. 88, Ley 1474 de 2011. La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. En los contratos de obra pública, el menor plazo ofrecido no será objeto de evaluación. La entidad efectuará las comparaciones del caso mediante el cotejo de los ofrecimientos recibidos y la consulta de precios o condiciones del mercado y los estudios y deducciones de la entidad o de los organismos consultores o asesores designados para ello.*

*3. Sin perjuicio de lo previsto en el numeral 1 del presente artículo, en los pliegos de condiciones para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido.”*

La adjudicación se realizará a través del mecanismo de Subasta Inversa electrónica, conforme las reglas descritas en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021.

**Margen Mínimo de Mejora para cada lance:** Durante la subasta se tendrá como margen válido de mejora de oferta aquellos equivalentes a los valores que se indican a continuación:

| Grupo | Valor estimado 2022 | Porcentaje |
|-------|---------------------|------------|
| 1     | \$ 100.790.098,37   | 3 %        |
| 2     | \$ 68.246.250,21    | 3 %        |
| 3     | \$123.696.186,44    | 3 %        |
| 4     | \$67.287.278,69     | 3 %        |

|                                                                                                                                                                  |                                                                  |             |                              |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
| <br><small>Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos</small> | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                                                                                                  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                                                                                                  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 42 de 117 |
|                                                                                                                                                                  |                                                                  |             |                              |                  |

Éste margen se establece conforme al promedio de valores históricos del SLMMV y la diferencia del IPC de los últimos tres años, así como lo identificado en el Análisis del Sector para éste tipo de procesos en la plataforma SECOP II.

Así pues, los proponentes habilitados en los criterios jurídicos, financieros y técnicos; así como, en el cumplimiento de las condiciones de la oferta económica podrán participar en la Subasta Inversa Electrónica, para hacer mejoras de precio en busca de ofrecer el menor precio a la entidad. El procedimiento para la realización de la subasta será conforme lo establece el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 6 del Decreto 1860 de 2021, y los manuales e instructivos que para el efecto ha emitido Colombia Compra Eficiente.

Sólo serán válidos los lances efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el margen mínimo establecido.

Cuando no se reciba un lance que mejore el valor ofertado en la ronda anterior y si a consideración del equipo evaluador de la parte técnica, la propuesta final es artificialmente baja, la Entidad en la Audiencia de Subasta adelantará el procedimiento establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015.

En el evento en que un proponente decida no participar en un lance no podrá continuar participando en el proceso de subasta, en este caso la Entidad tomará como su propuesta definitiva el último valor válidamente ofertado.

Una vez adjudicado el contrato, la Entidad hará público el resultado del certamen incluyendo la identidad de los proponentes.

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

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

**NOTA 3:** Cuando a la audiencia de subasta no se presente el representante legal de la firma proponente, deberá otorgar poder a la persona que en su representación realizará los lances y comprometerá a la sociedad en caso de ser adjudicado el contrato. Dicho poder deberá ser constituido de conformidad con lo establecido en el Artículo 74 del código general del proceso, esto es ante notario público o juez.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 43 de 117 |

### 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 | No se requiere |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| <b>CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA</b> | <p>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.</p> <p>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 notaría.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 lícito de los recursos destinados al proyecto o a la ejecución del contrato.</p> <p>La carta de presentación deberá presentarse con firma autógrafa o firma digital de conformidad con lo previsto en la ley.</p> <p>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</p> | <b>X</b>    |                |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|                                                         | <p>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.</p> <p>La vigencia debe ser mínimo de 90 días.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |
| <b>CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL</b> | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Que el objeto de la sociedad incluya actividades relacionadas a las del objeto del presente proceso.</li> <li>• 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.</li> <li>• El nombramiento del revisor fiscal en caso que sea necesario</li> <li>• <b>Restricciones para contraer obligaciones por parte del representante legal:</b> 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</li> </ul> | <b>X</b> |  |

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.

En el caso de **consorcios, uniones temporales u otras formas asociativas**: el Invima aceptará que la oferta sea presentada por varias personas naturales o jurídicas, que acrediten poseer las calidades enunciadas en los numerales anteriores, quienes en forma conjunta deben informar si su participación es a título de Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa.

La forma asociativa deberá constituirse para el presente proceso de selección y así lo señalará expresamente, indicando las reglas básicas que lo regirán, independiente que las personas naturales o jurídicas que lo conformen, sean las mismas que hayan constituido consorcios o uniones temporales para otros procesos. Dichas formas asociativas no podrán ser disueltas ni liquidadas durante la vigencia o prórrogas del contrato que se suscriba, su liquidación y un año más.

Los asociados deberán señalar las reglas básicas que regularán las relaciones entre ellos, con el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Ley al respecto y deberán estar conformados antes de la fecha de cierre de la convocatoria, mediante documento suscrito con la firma autorizada de cada una de las partes, que avale el acuerdo, según el modelo suministrado en este pliego de condiciones, en el cual se establezca el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes y se indique la persona que para todos los efectos los representará.

Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal, y en el último caso señalarán los términos y la extensión de su participación en la presentación de la propuesta y en la ejecución del contrato, esto es, indicando cuáles de las obligaciones contractuales habrá de ejecutar cada integrante, e indicando el porcentaje de participación en el mismo con máximo dos cifras porcentuales.

Si la oferta es presentada en **Consorcio**, los integrantes del mismo se obligan en forma solidaria, tanto en la ejecución del contrato que se llegue a

celebrar, como en las sanciones derivadas del mismo. En consecuencia, el Invima podrá exigir el cumplimiento de las obligaciones que se deriven del presente proceso de selección o del contrato, a cualquiera de los integrantes del consorcio, o a todos juntos.

Si la oferta es presentada en **Unión Temporal**, los integrantes de la misma se obligan en forma solidaria, tanto en el presente proceso de selección como en la ejecución del contrato que se llegue a celebrar, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución que se haya definido para cada uno.

En consecuencia, se deberán indicar los términos y extensión de la participación de cada uno de los miembros de la Unión Temporal en la oferta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del Invima, términos y extensión de la participación de los integrantes, se le dará el tratamiento establecido para Consorcios.

En caso de que se conformen sociedades bajo cualquiera de las modalidades previstas en la ley, con el único objeto de presentar una propuesta o celebrar un contrato estatal, la responsabilidad y sus efectos se regirán por las disposiciones previstas en esta ley para los Consorcios.

Los miembros del consorcio o de la unión temporal y demás formas asociativas legalmente constituidas, deberán designar la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993.

Las personas naturales y/o jurídicas integrantes de un consorcio o unión temporal, deben acreditar individualmente la información Tributaria, identificación y Régimen de Impuesto a las Ventas al que pertenecen, así como el Certificado de Existencia y Representación Legal.

En atención a lo dispuesto en el **artículo 11 del Decreto 3050 de 1997**, los integrantes del consorcio o unión temporal y demás formas asociativas legalmente constituidas, deberán escoger para efectos de pago, en relación con la facturación, una

de las siguientes opciones, la misma que deberá manifestarse expresamente y por escrito al momento de la adjudicación del contrato:

- a) Si la va a efectuar en representación del Consorcio o Unión Temporal uno de sus integrantes, caso en el cual debe informar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre, razón social y el número del Nit de cada uno de ellos.
- b) Si la facturación es en forma separada, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberá informar la participación en el valor del contrato.
- 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.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 80 de 1993, modificado por la Ley 2160 de 2021, también podrán celebrar contratos con las entidades estatales los Cabildos Indígenas, las asociaciones de Autoridades Tradicionales Indígenas, los consejos comunitarios de las comunidades negras regulados por la Ley 70 de 1993.

Para las organizaciones de base de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras y las demás formas y expresiones organizativas, deberán contar con diez (10) años o más de haber sido incorporados por el Ministerio de Interior en el correspondiente Registro Público Único Nacional y que hayan cumplido con el deber de actualización de información en el mismo registro; y los consorcios y uniones temporales.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 48 de 117 |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                                    | Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |
| <b>DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN PROPONENTE PLURAL, EN CASO DE QUE ASÍ SE REQUIERA</b> | <p>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 (indicando los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución).</p> <p>El documento de constitución deberá contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o de unión temporal</li> <li>• Señalar los términos y porcentajes de participación de cada uno.</li> <li>• 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. 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.</li> <li>• Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio la unión temporal y sus respectivas responsabilidades</li> <li>• En, caso 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.</li> <li>• Indicar que el consorcio o unión temporal NO podrá ser liquidado o disuelto durante la vigencia o prorrogas del contrato que se suscriba.</li> </ul> <p>1. Cabildo Indígena: Es una entidad pública especial, cuyos integrantes son miembros de una comunidad indígena, elegidos y reconocidos por ésta, con una organización socio política tradicional, cuya función es representar legalmente a la comunidad, ejercer la autoridad y realizar las actividades que le atribuyen las leyes, sus usos, costumbres y el reglamento interno de cada comunidad.</p> <p>2. Consejo comunitario de las comunidades negras: Es la persona jurídica que ejerce la máxima autoridad de administración Interna dentro de las Tierras de las Comunidades Negras; de acuerdo con los mandatos constitucionales y legales que lo rigen y los demás que</p> | X |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>le. asigne el sistema de derecho propio de cada comunidad.</p> <p>3. Formas o expresiones organizativas: Son manifestaciones que, en ejercicio del derecho constitucional de participación, asociación y de la autonomía de conjuntos de familias de ascendencia negra, afrocolombiana, raizal o palenquera que reivindican y promueven su cultura propia, su historia, sus prácticas tradicionales y costumbres, para preservar y proteger la identidad cultural, y que estén asentados en un territorio que su naturaleza no es de ser titulada de manera colectiva.</p> <p>4. Organizaciones de Base: de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras. Son asociaciones comunitarias integradas por personas de las Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales o Palenqueras; que reivindican y promueven los derechos étnicos y humanos de estas comunidades.</p> <p>5. Organizaciones de Segundo Nivel: Son asociaciones de Consejos Comunitarios, formas y expresiones organizativas y/o organizaciones de base que agrupan a más de dos (2), inscritas en el Registro Único de la Dirección de Asuntos para comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior, siempre y cuando el área de influencia de la organización de segundo nivel corresponda a más de la tercera parte de los departamentos donde existan comisiones consultivas.</p> <p>6. Consorcio: Cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. En consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros que lo conforman.</p> <p>7. Unión Temporal: Cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, 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 de cada uno de los miembros de la unión temporal.</p> <p>8. Asociaciones de autoridades tradicionales indígenas: Entidad de derecho público, encargada de fomentar y coordinar con las autoridades locales, regionales y nacionales, la ejecución de proyectos en salud, educación y vivienda. Esta entidad estará</p> |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 50 de 117 |
|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                            | <p>conformada por diez (10) organizaciones regionales indígenas.</p> <p>En los casos en que se conformen sociedades bajo cualquiera de las modalidades previstas en la ley con el único objeto de presentar una propuesta, celebrar y ejecutar un contrato estatal, la responsabilidad y sus efectos se regirá por las disposiciones previstas en esta ley para los consorcios</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |  |
| <b>INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - (RUP)</b>             | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 <b>RECHAZADA</b>.</p> <p><b>NOTA:</b> 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.</p> | X |  |
| <b>ACREDITACIÓN DE LOS APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL</b> | <p>El <b>proponente - persona jurídica</b> 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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X |  |

Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje cuando aplique.

Dicho documento debe certificar que, a la fecha de cierre del proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

**El proponente - persona natural** deberá presentar una certificación, bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación de la misma, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (06) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

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 **Consortios o Uniones Temporales**, cada uno de sus integrantes, deberá aportar por separado la certificación aquí exigida.

En caso que el proponente, persona natural o jurídica, no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.

CONTRATUAL  
PROCESOS DE  
51 de 117

|                                                                  |             |                              |                  |
|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
| GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
| FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
| Logo: GAD- GCT- FM13                                             | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 52 de 117 |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                                  | <p><b>NOTA 1:</b> 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.</p> <p><b>NOTA 2:</b> en todo caso, el Invima podrá requerir las planillas de pago correspondientes a los últimos seis meses.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |  |
| <b>REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO</b>                                                 | Actualizado y expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales, donde aparezca claramente el NIT del proponente. En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este documento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | X |  |
| <b>GARANTÍA PARA CUBRIR LOS RIESGOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL</b> | <p>De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el oferente podrá otorgar a favor del <b>Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima, identificado con el NIT. 830.000.167-2</b>, como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento del ofrecimiento, cualquiera de las garantías allí autorizadas, a saber:</p> <p>1. Contrato de seguro contenido en una póliza. 2. Patrimonio autónomo. 3. Garantía Bancaria, <b>por un valor equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del valor del presupuesto oficial del grupo al que se presente</b>, 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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> | X |  |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| <p>FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA O DEL PROPONENTE PERSONA NATURAL</p> | <p>naturales y/o jurídicas que integran el oferente plural, con el número de cédula o NIT respectivos y su porcentaje de participación.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.</li> <li>3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.</li> <li>4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.</li> </ol> |          |  |
| <p>FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA O DEL PROPONENTE PERSONA NATURAL</p> | <p>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.</p> <p>El representante legal de la persona jurídica y las personas naturales colombianas deberán presentar copia de su Cédula de Ciudadanía.</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>X</p> |  |

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 54 de 117 |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                               | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |
| <b>LIBRETA MILITAR O CERTIFICADO DE LA DEFINICIÓN DE LA SITUACIÓN MILITAR</b> | <p>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.</p> <p>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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | X |  |
| <b>CERTIFICADO DEL REVISOR FISCAL</b>                                         | <p>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.</p> <p>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.</p> | X |  |
| <b>COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN</b>                                              | Se utilizará el previsto en el correspondiente de los documentos del proceso, debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, su representante legal o apoderado o por el representante de la forma asociativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | X |  |
| <b>COMPROMISO DE TRANSPARENCIA</b>                                            | Se utilizará el formulario previsto en el correspondiente Anexo, debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, su representante legal o apoderado o por el representante de la forma asociativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X |  |
| <b>CERTIFICADO DE CUENTA BANCARIA</b>                                         | Expedido con una antelación no mayor a 30 días contados a partir de la fecha del cierre del proceso de selección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X |  |
| <b>DOCUMENTOS VERIFICABLES POR LA ENTIDAD</b>                                 | 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X |  |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>PODERES</b>                                     | <p>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.</p> <p>Lás 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | X |  |
| <b>HOJA DE VIDA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA</b>          | De acuerdo al formato establecido por el Departamento Administrativo de la Función Pública. Debidamente diligenciado, actualizado y firmado. Aplica tanto para las personas naturales como jurídicas. (vigencia 2022).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | X |  |
| <b>REQUISITOS PARA PROPONENTES EXTRANJEROS SIN</b> | <b>Idioma:</b> los documentos en un idioma distinto al castellano deben ser presentados en su lengua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X |  |

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 56 de 117 |

|                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| DOMICILIO<br>SUCURSAL<br>COLOMBIA | O  | <p>original junto con la traducción oficial al castellano. El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple al castellano y entregar la traducción oficial al castellano dentro del plazo previsto para la subsanación. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado.</p> <p><b>Apostilla:</b> 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.</p> <p><b>Apoderado:</b> 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.</p> <p><b>Legalización de documentos otorgados en el Exterior.</b></p> <p>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.</p> |  |  |
|                                   | EN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |

Ello, a su vez, de conformidad con la Sentencia de Unificación No. 250000232600019971393001 del 25 de septiembre de 2013 (MP. Mauricio Fajardo)

Por su parte, de conformidad con la **Circular Externa No. 17 de 11 de febrero de 2015**, actualizada el 16 de abril de 2019 – **Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente** se tiene lo siguiente:

*I. Apostilla y consularización de documentos públicos:*

*Las Entidades Estatales solamente pueden exigir la legalización de acuerdo con la Convención de la Apostilla o la consularización de documentos públicos otorgados en el extranjero. Este tipo de legalización no es procedente para los documentos privados.*

*Cuando en un Proceso de Contratación un proponente presenta un documento público legalizado de acuerdo con la Convención de la Apostilla, la Entidad Estatal no debe solicitar legalizaciones, autenticaciones o ratificaciones adicionales de ninguna autoridad nacional o extranjera, puesto que el trámite de la Apostilla es suficiente para certificar por sí mismo la autenticidad.*

*De acuerdo con el Manual para el Funcionamiento Práctico de la Convención de la Apostilla<sup>1</sup> 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.*

*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*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p><i>poderes especiales para actuar en los Procesos de Contratación requieren nota de presentación personal.</i></p> <p>III. <i>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.</i></p> <p>IV. <i>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.</i></p> <p>V. <i>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.</i></p> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 59 de 117 |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>DOCUMENTOS PARA DESEMPATE</b> | 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 si se configura empate en las propuestas |  |  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

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

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

La capacidad financiera y organizacional, se verificará teniendo en cuenta la información contenida en el certificado de inscripción, calificación y clasificación – Registro Único de Proponentes – RUP, la cual deberá estar actualizada y en firme con corte a diciembre 31 de 2021, de conformidad con el decreto 1082 de 2015.

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:

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

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

Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección con entidades públicas o privadas, cuyo valor sumado o individual corresponda a los SMMLV indicados a continuación; los contratos deben encontrarse identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios mínimo en el tercer nivel (Clase) en por lo menos uno de los códigos señalados a continuación:

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     | Cuantía SMMLV                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |                                 |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC | <b>Grupo 1:</b><br>100<br>SMMLV |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |                                 |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |                                 |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |                                 |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 60 de 117 |

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     | Cuantía SMMLV               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |                             |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC | <b>Grupo 2:</b><br>68 SMMLV |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |                             |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |                             |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |                             |
| 81112217                                                  | Mantenimiento de software específico de industrias                                                  |                             |

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     | Cuantía SMMLV                |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |                              |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC | <b>Grupo 3:</b><br>123 SMMLV |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |                              |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |                              |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |                              |
| 41104911                                                  | Sistema de filtración de aire para laboratorio                                                      |                              |

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     | Cuantía SMMLV               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |                             |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC | <b>Grupo 4:</b><br>67 SMMLV |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |                             |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |                             |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |                             |

Tratándose de uniones temporales o consorcios conformados por Cabildo Indígena, Consejo comunitario de las comunidades negras, Formas o expresiones organizativas, Organizaciones de Base, Organizaciones de Segundo Nivel, Consorcio, Unión Temporal y Asociaciones de autoridades tradicionales indígenas, la experiencia corresponderá a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.

**NOTA: CUANDO LA CERTIFICACIÓN, EL ACTA DE LIQUIDACIÓN O EL ACTA DE ENTREGA A SATISFACCIÓN NO CONTENGA LA TOTALIDAD DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA, SE PODRÁ ANEXAR COMO COMPLEMENTO COPIA DEL CONTRATO. SI AUN APORTANDO ESTOS DOCUMENTOS NO SE OBTIENE LA INFORMACIÓN REQUERIDA, NO SERÁ TENIDA EN CUENTA PARA EL CUMPLIMIENTO DE ESTE REQUISITO.**

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

Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cinco (5) contratos suscritos y ejecutados por el proponente, cuyo valor individual o sumados corresponda por lo menos a los SMMLV expresados en la siguiente tabla. Los contratos deben encontrarse identificados en

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTION ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 61 de 117 |

el Clasificador de Bienes y Servicios mínimo en el tercer nivel y en al menos uno de los códigos señalados a continuación:

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     | Cuantía SMLV                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |                                |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC | <b>Grupo 1:</b><br>100<br>SMLV |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |                                |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |                                |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |                                |

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     | Cuantía SMLV               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |                            |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC | <b>Grupo 2:</b><br>68 SMLV |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |                            |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |                            |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |                            |
| 81112217                                                  | Mantenimiento de software específico de industrias                                                  |                            |

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     | Cuantía SMLV                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |                                |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC | <b>Grupo 3:</b><br>123<br>SMLV |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |                                |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |                                |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |                                |
| 41104911                                                  | Sistema de filtración de aire para laboratorio                                                      |                                |

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     | Cuantía SMLV               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |                            |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC | <b>Grupo 4:</b><br>67 SMLV |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |                            |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |                            |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |                            |

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

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

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 62 de 117 |

#### 5.1.4. REQUISITOS DE ORDEN TÉCNICO:

##### PARA TODOS LOS GRUPOS

1. **FICHA TÉCNICA:** Se deberá allegar el anexo correspondiente a la relación de las especificaciones técnicas establecidas en el numeral 2.4 del presente documento.
2. Entregar junto con la propuesta: la declaración de imparcialidad y conflicto de intereses y el compromiso de confidencialidad firmados por el proponente que pretende presentar su propuesta para el proceso de referencia.

##### PARA LOS GRUPOS 1 y 4:

1. Anexar a la propuesta técnica, el protocolo o procedimiento interno propuesto para realizar la calificación del Sistema de Control Ambiental del Grupo Laboratorio Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías.
2. El proponente deberá acreditar como mínimo una persona con experiencia acreditada en repotenciamiento/mantenimiento y/o implementación en sistemas de control de condiciones ambientales para laboratorios de productos farmacéuticos. Para el cumplimiento de este requisito, el proponente deberá aportar:
  - a) Hoja de vida del personal que prestará el servicio en la cual se relacione la(s) certificación de experiencia, la cual deberá ser acorde a lo contemplado en este requisito.
  - b) 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 EL GRUPO 2:

1. Presentar previamente a la intervención metrológica las hojas de vida de los técnicos que realizarán cada intervención metrológica de los Sistemas de control ambiental de cada laboratorio - LMAB, evidenciando con copia de certificados:
  - a. Certificados que respalden su conocimiento en repotenciamiento de sistemas de control ambiental, de condiciones ambientales o aires acondicionados.
  - b. Certificados que respalden su experiencia mínima de un (1) año en repotenciamiento de sistemas de control ambiental, de condiciones ambientales o aires acondicionados.

##### PARA EL GRUPO 3:

1. El proponente debe anexar a la propuesta documento expedido por el fabricante donde se evidencie las especificaciones técnicas de la unidad manejadora y unidad condensadora del sistema de aire acondicionado (este documento puede ser entre otros, ficha técnica comercial, catálogo, certificados del fabricante o manual). Si la información original del fabricante no está disponible en español, se acepta en idioma original, con traducción simple al español, pero el proponente deberá entregar la traducción oficial al castellano dentro del plazo previsto para la subsanación de su oferta (Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente).

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 63 de 117 |

2. Presentar las hojas de vida del personal que vaya a realizar las labores de desinstalación o instalación; quienes deberán aportar certificado de curso de alturas con fecha de expedición no mayor a un año y planilla de pagos parafiscales. De igual forma, se debe aportar las hojas de vida del personal que realice el repotenciamiento de aires acondicionados, para ello se debe suministrar certificado(s) de experiencia en el manejo de este tipo de equipos.

## 5.2. FACTORES DE PONDERACIÓN:

No aplica

## 6. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO:

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.6.3 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 dispuesto en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación. Donde se establecen los parámetros y los elementos a tener en cuenta a la hora de hacer el análisis del riesgo.

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

### IDENTIFICACIÓN Y COBERTURA DEL RIESGO 1. CONTEXTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OBJETO</b>                           | Adquirir, instalar y poner en funcionamiento una unidad manejadora y condensadora y prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA. |
| <b>PRESUPUESTO OFICIAL:</b>             | \$ \$ 360.019.813,71                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:</b> | Oficina de Laboratorios y Control de Calidad ubicada en la sede CAN, Avenida El Dorado calle 26 No. 51-20 de Bogotá D.C., en el Bloque A – Segundo piso y Bloque B – Primer piso.                                                                                                                                            |

### 2. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 64 de 117 |

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

### 3. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL RIESGO

#### 3.1. PROBABILIDAD DEL RIESGO

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

#### 3.2. IMPACTO

|                          |            | IMPACTO                                                                          |                                                                                                                     |                                                                                                                                  |                                                                                                               |                                                                                                          |
|--------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CALIFICACIÓN CUALITATIVA |            | Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente                      | Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual | Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes                                                        | Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual | Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual |
| CALIFICACIÓN MONETARIA   |            | Los sobrecostos no representan mas del uno por ciento (1%) el valor del contrato | Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5 %) del valor del contrato                                | Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%) del valor del contrato | Incrementa el valor del contrato entre quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)                  | Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%) del valor del contrato           |
| CATEGORIA                | VALORACIÓN | INSIGNIFICANTE                                                                   | MENOR                                                                                                               | MODERADO                                                                                                                         | MAYOR                                                                                                         | CATASTROFICO                                                                                             |
|                          |            | 1                                                                                | 2                                                                                                                   | 3                                                                                                                                | 4                                                                                                             | 5                                                                                                        |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 65 de 117 |

### 3.3. VALORACIÓN DEL RIESGO

| CALIFICACIÓN CUALITATIVA |             | IMPACTO                                                     |                                                                                                                        |                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                          |              |
|--------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                          |             | Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente | Dificulta la ejecución del contrato de manera baja.<br>Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual | Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes | Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual | Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual |              |
| CALIFICACIÓN MONETARIA   |             | \$3.600.198                                                 | \$18.000.991                                                                                                           | \$54.002.972                                                              | \$108.005.944                                                                                                 | \$111.606.142                                                                                            |              |
| PROBABILIDAD:            | CATEGORIA   | VALORACIÓN                                                  | INSIGNIFICANTE                                                                                                         | MENOR                                                                     | MODERADO                                                                                                      | MAYOR                                                                                                    | CATASTROFICO |
|                          |             |                                                             | 1                                                                                                                      | 2                                                                         | 3                                                                                                             | 4                                                                                                        | 5            |
|                          | Raro        | 1                                                           | 2                                                                                                                      | 3                                                                         | 4                                                                                                             | 5                                                                                                        | 6            |
|                          | Improbable  | 2                                                           | 3                                                                                                                      | 4                                                                         | 5                                                                                                             | 6                                                                                                        | 7            |
|                          | Posible     | 3                                                           | 4                                                                                                                      | 5                                                                         | 6                                                                                                             | 7                                                                                                        | 8            |
|                          | Probable    | 4                                                           | 5                                                                                                                      | 6                                                                         | 7                                                                                                             | 8                                                                                                        | 9            |
|                          | casi cierto | 5                                                           | 6                                                                                                                      | 7                                                                         | 8                                                                                                             | 9                                                                                                        | 10           |

### 3.4. CATEGORÍA DEL RIESGO

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

## 4. ASIGNACION Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS

5.

| N° | Clase   | Fuente  | Etapas     | Tipo        | Descripción (que Puede Pasar Y Como Puede Ocurred)                                                                                        | Consecuencia de la ocurrencia del riesgo                                                                                                                                                                                  | Probabilidad | Impacto      | Valoración Del Riesgo (n°) | Categoría   | ¿a quién se le asigna? |
|----|---------|---------|------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|-------------|------------------------|
| 1  | General | Interno | Planeación | Operacional | Debilidades en la elaboración de los documentos precontractuales (ficha técnica, análisis del sector, estudio de mercado, 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 invitación.<br>*Declaratoria desierto del proceso. | Posible (3)  | Moderado (3) | 6                          | Riesgo alto | Entidad                |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 66 de 117 |

| N° | Clase   | Fuente  | Etapas    | Tipo        | Descripción (que Puede Pasar Y Como Puede Ocurred)                                                                                                                                                      | Consecuencia de la ocurrencia del riesgo                                                                                                    | Probabilidad | Impacto      | Valoración Del Riesgo (n°) | Categoría   | ¿a quién se le asigna? |
|----|---------|---------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|-------------|------------------------|
| 2  | General | Externo | Selección | Operacional | Adjudicación del proceso a un proponente que posiblemente 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 | Económico   | Variación de los precios en algunos de los materiales por cambios en la tasa representativa del mercado                                                                                                 | *Desequilibrio económico por mayores precios.<br>* afectación de los cronogramas de ejecución<br>* posibles retrasos en la ejecución        | Posible (3)  | Moderado (3) | 6                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 4  | General | Externo | Ejecución | Operacional | Retraso en la entrega del bien, insumo o informe de diagnóstico y demás informes de acuerdo con las fechas de ejecución establecidas en el contrato y no brindar garantía de los productos o servicios. | *Inseguridad del producto.<br>* fallas en el sistema de condiciones ambientales de baja calidad e incumplimiento del contrato               | Posible (3)  | Moderado (3) | 6                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 5  | General | Interno | Ejecución | Operacional | Fallas en el diagnóstico de los equipos, que retrasen la ejecución de las intervenciones metrológicas, afectando la programación para el desarrollo de estas.                                           | * Retraso y afectación de la ejecución contractual.                                                                                         | Posible (3)  | Mayor (4)    | 7                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 6  | General | Interno | Ejecución | Operacional | Retraso en la reposición de algunas de las piezas del sistema de condiciones ambientales para el correcto funcionamiento de los equipos.                                                                | * Retraso y afectación de la ejecución contractual.                                                                                         | Posible (3)  | Mayor (4)    | 7                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 7  | General | Interno | Ejecución | Operacional | Daños o fallas en los equipos o suministros en los ítems del grupo, durante la ejecución del contrato.                                                                                                  | * Retraso y afectación de la ejecución contractual.                                                                                         | Posible (3)  | Mayor (4)    | 7                          | Riesgo alto | Entidad y contratista  |
| 8  | General | Externo | Selección | Operacional | Posibilidad de que ninguno de los proponentes cumpla los requisitos habilitantes establecidos.                                                                                                          | Declaratoria de desierto del proceso de selección.                                                                                          | Posible (3)  | Moderado (3) | 6                          | Riesgo alto | Entidad                |

| N° | Clase      | Fuente  | Etapas                   | Tipo                         | Descripción (que Puede Pasar Y Como Puede Ocurred)                                                                                                                                                                                             | Consecuencia de la ocurrencia del riesgo                                                                                                            | Probabilidad | Impacto   | Valoración Del Riesgo (n°) | Categoría   | ¿a quién se le asigna? |
|----|------------|---------|--------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|----------------------------|-------------|------------------------|
| 9  | General    | Interno | Selección y contratación | Regulatorio                  | Posibilidad de que el proponente seleccionado no presenten las garantías de conformidad con lo establecido en los documentos del proceso de Contratación, que su presentación sea tardía o que no sea expedida por la autoridad competente.    | Declarar desierto el proceso de selección por rechazo de las propuestas.                                                                            | Posible (3)  | Mayor (4) | 7                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 10 | Específico | Interno | Ejecución                | Operacional                  | Posible entrega de bien con características técnicas distintas a las requeridas.                                                                                                                                                               | Retraso y/o incumplimiento de la ejecución del contrato.                                                                                            | Posible (3)  | Mayor (4) | 7                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 11 | Específico | Interno | Ejecución                | Operacional                  | Posibilidad de deterioro, daño o pérdida del bien o insumo desde el proceso de embalaje, transporte, entrega, almacenamiento, uso o manipulación durante la ejecución del contrato, <u>aplica para los equipos objeto de repotenciamiento.</u> | Demoras o incumplimiento en la ejecución del contrato.                                                                                              | Posible (3)  | Mayor (4) | 7                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 12 | Específico | Externo | Ejecución                | Social, político o ambiental | Posibilidad de Accidentes, eventos o causas externas que afecten al contratista en el marco de la ejecución del contrato                                                                                                                       | Retraso y modificación en las condiciones iniciales del contrato y su ejecución.                                                                    | Posible (3)  | Mayor (4) | 7                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 13 | Específico | Interno | Ejecución                | Operacional                  | Posibles defectos o fallas en el funcionamiento de los equipos adquiridos en la ejecución del contrato                                                                                                                                         | Retraso o Incumplimiento en la ejecución del contrato.<br>Detrimiento patrimonial.                                                                  | Posible (3)  | Mayor (4) | 7                          | Riesgo alto | Contratista            |
| 14 | Específico | Interno | Ejecución                | Operacional y regulatorio    | Posibilidad de retraso en la liquidación del contrato de acuerdo con los plazos establecidos por la Ley.                                                                                                                                       | Detrimiento patrimonial.<br>Pérdida de competencia para liquidar.<br>Incertidumbre del estado del contrato.<br>Falta de paz y salvo por las partes. | Posible (3)  | Mayor (4) | 7                          | Riesgo alto | 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 jurídico para revisar los documentos precontractuales y demás requisitos para realizar la convocatoria pública,                                                                                                                                                     | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo bajo | El grupo multidisciplinario constituido por la oficina de laboratorios y control de calidad y grupo de gestión contractual | Desde la solicitud del proceso al grupo de                     | Hasta la adjudicación del contrato | Mesas de trabajo con el grupo multidisciplinario conformado por la oficina de laboratorios                                                                                                                     | De conformidad con los cronogramas.                                |
| 2  | Verificación y evaluación de que las ofertas económicas no presenten precios artificialmente bajos de acuerdo con lo establecido en el pliego de condiciones definitivo                                                                                                                                                     | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo bajo | El comité evaluador conformado por el grupo de gestión contractual, oficina de laboratorios y control de calidad           | Desde la solicitud del proceso al grupo de gestión contractual | Hasta la adjudicación del contrato | Verificando los indicadores financieros y realizando la evaluación económica por parte del comité evaluador de acuerdo con la guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación | En la verificación y evaluación de las propuestas según cronograma |
| 3  | Verificación por parte del supervisor del contrato de que el contratista mantenga los precios ofertados durante el plazo de ejecución, para tal fin se verificará la factura que se presente la cual debe ser expedida de conformidad con lo establecido en la adjudicación del proceso en la audiencia pública de subasta. | Probable (3)                    | Menor (2) | 4          | Riesgo bajo | Supervisor del contrato                                                                                                    | Desde el acta de inicio del contrato                           | Hasta la liquidación del contrato  | Revisión y aprobación de la factura presentada por el contratista                                                                                                                                              | Con la presentación de la factura                                  |

| 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 ¿cuando?                                        |
| 4  | Revisar y verificar que la ejecución del contrato se realice de acuerdo con los requerimiento técnicos, administrativos y financieros establecidos, con el propósito que se cumpla con las obligaciones del contrato, con la calidad y características establecidas, en caso de incumplimiento informar de manera oportuna al área solicitante, grupo de gestión contractual y ordenador del gasto con el fin de iniciar el respectivo proceso. | Probable (3)                    | Menor (2) | 5          | Riesgo medio | * Supervisor del contrato.                            | A partir de la suscripción del acta de inicio        | Hasta liquidación del contrato    | Verificará el cronograma del contrato, las entregas realizadas y la ejecución de actividades con el fin de que estas se realicen con el cumplimiento de los requerimientos técnicos, administrativos y | A momento de la entrega de los bienes y servicios adquiridos |
| 5  | El responsable de gestión metrológica o la persona que el supervisor designe debe verificar que tras el diagnóstico de los equipos se realice la intervención metrológica, para así corroborar el correcto funcionamiento de los equipos.                                                                                                                                                                                                       | Probable (4)                    | Mayor (4) | 8          | Riesgo alto  | * Supervisor del contrato.<br>* el contratista.       | A partir del inicio del contrato con la legalización | Hasta la terminación del contrato | Durante la ejecución del contrato                                                                                                                                                                      | Durante la ejecución del contrato                            |
| 6  | Gestionar con el contratista la reposición de las piezas del sistema de condiciones ambientales dentro de los términos de establecidos en las obligaciones contractuales y que las mismas sean originales y no remanufacturadas.                                                                                                                                                                                                                | Probable (3)                    | Menor (2) | 5          | Riesgo medio | * Supervisor del contrato.                            | A partir de la suscripción del acta de inicio        | Hasta liquidación del contrato.   | Garantizar que el contratista entregue las piezas que requieren el cambio o reemplazo sin la afectación de la ejecución del contrato.                                                                  | 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 esta forma evidenciar a tiempo algún resultado no conforme, con el fin de tomar medidas y no afectar la ejecución del contrato                                                                                                                                | Improbable (2)                  | Menor (3) | 5          | Riesgo medio | Supervisor del contrato y responsable del laboratorio | A partir de la suscripción del acta de inicio        | Hasta la terminación del contrato | Verificación por parte del responsable del laboratorio de reportes emitidos por parte del proveedor al culminar cada una de las pruebas                                                                | Al finalizar cada prueba                                     |

| 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?              |
| 8  | Revisar que los requisitos habilitantes y de calificación en el proceso de contratación sean claros, bien establecidos y que los proponentes que se han presentado en similares procesos anteriores hayan dado cumplimiento a tales requisitos           | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo Bajo | Área solicitante, Grupo de Gestión Contractual y comité evaluador. | Durante el proceso de selección              | Hasta la terminación de proceso de selección      | Realizando un objetivo análisis del sector, Revisando los requisitos exigidos                                                      | Durante el proceso de selección    |
| 9  | Solicitar al contratista allegar las garantías, para evitar hacer efectiva garantía de seriedad de la oferta o adelantar el trámite de incumplimiento en los procesos de mínimas cuantía y contratación directa donde no se exige seriedad de la oferta. | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo Bajo | El supervisor del contrato y el grupo de gestión contractual       | En la etapa de adjudicación                  | En la etapa de contratación                       | Exigiendo al contratista el cumplimiento de la obligación de las garantías para iniciar el contrato o inicio de proceso pertinente | Durante la etapa de contratación.  |
| 10 | Realizando la revisión en la entrega del producto, bien, insumo o servicio y verificando que estos cumplan con las especificaciones técnicas, características o criterios requeridos.                                                                    | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo Bajo | Supervisor del contrato y contratista.                             | Desde el inicio de la ejecución del contrato | Hasta la terminación de la ejecución del contrato | Revisando que el producto bien o insumo cumpla con las características requeridas.                                                 | Durante la ejecución del contrato. |

| 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 ¿cuando?                          |
| 11 | Establecer esquemas de revisión y seguridad de los equipos durante la fabricación, ensamble o mantenimiento al igual que revisión de los sistemas de transporte. verificar el buen estado del producto o insumo durante cada una de las fases en la ejecución del contrato y en caso de presentarse daños o afectación por parte del contratista, gestionar con el contratista la respectiva reposición dentro del plazo establecido en las garantías o el restablecimiento del equipo en condiciones normales. | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo Bajo | Supervisor del contratista y contratista.          | Desde el inicio de la ejecución del contrato | Hasta la terminación de la ejecución del contrato. | Revisando el buen estado físico y/o técnico del producto o insumo durante cada fase o actividad en la ejecución del contrato.                                   | Durante la ejecución del contrato.             |
| 12 | Establecer con el contratista nuevas medidas y reprogramación de actividades en caso de interrumpirse y afectarse la ejecución por causas externas sin alterar el plazo y valor del contrato, en caso de presentarse un desequilibrio económico y afectación en la ejecución previo a lo convenido por las partes se procederá a las modificaciones que haya lugar, conforme a la normatividad vigente.                                                                                                         | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo Bajo | Supervisor del contratista y contratista.          | Desde el inicio de la ejecución del contrato | Hasta la terminación de la ejecución del contrato. | Desarrollando controles y nuevas actividades o modificación que haya lugar para la ejecución del contrato.                                                      | Permanente. Durante la ejecución del contrato. |
| 13 | Establecer mecanismos de control de calidad, plan de pruebas para verificar el correcto estado y funcionamiento de los equipos evitando afectación en la ejecución del contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo Bajo | Supervisor del contratista y contratista.          | Desde el inicio de la ejecución del contrato | Hasta la terminación de la ejecución del contrato. | Seguimiento a los procesos de verificación de las condiciones de calidad y correcto funcionamiento de los equipos que hacen parte de la ejecución del contrato. | Permanente. Durante la ejecución del contrato. |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 72 de 117 |

| 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?                |
| 14 | Realizar con el contratista la liquidación del contrato dentro de los términos y trámites de acuerdo con la normativa aplicable. | Improbable (2)                  | Menor (2) | 4          | Riesgo Bajo | Supervisor, contratista y Grupo de Gestión Contractual | Desde la terminación del contrato | Hasta la liquidación del contrato | Realizando la liquidación con los respectivos soportes y dentro del plazo estipulado. | Durante la liquidación del contrato. |

**NOTA 2.** Para estructurar la siguiente Matriz de Riesgos se tuvo en cuenta, los siguientes aspectos: a) los eventos que pueden afectar la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación, b) los eventos que pueden alterar la ejecución del contrato, c) eventos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, d) eventos previsible que pueden impedir que la Entidad satisfaga la necesidad motivo de la contratación. **NOTA 3. FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO,** Son los eventos naturales previsible en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros. En caso de llegar a presentarse, la distribución del mismo se realizará 50% para la entidad y 50% para el contratista.

No obstante, lo anterior, el contratista tendrá la absoluta responsabilidad en la ejecución de todas las actividades necesarias para la total y cabal ejecución del objeto contractual. Por lo tanto, deberá considerar, previo a la suscripción del contrato todos los aspectos técnicos, económicos, financieros, para evitar la ocurrencia de situaciones y materialización de riesgos que afecten la cabal ejecución del contrato, y en tal evento, serán de su cargo y responsabilidad, los gastos que esto conlleve.

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

Para este tipo de contratación, en caso de que lleguen a presentarse incumplimientos o mora en la ejecución, se estipulan cláusulas contractuales para la aplicación efectiva de multas cláusulas penal pecuniaria, las cuales presentan eficacia en caso de que se presente una reclamación por parte del Invima. De esta manera se estaría justificando y atendiendo a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto 1082 de 2015 en cuanto a la no obligatoriedad de garantías en la contratación directa.

| Amparo                    | Suficiencia                      | Vigencia                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cumplimiento del contrato | 20% del valor total del contrato | Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses adicionales, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. |

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 73 de 117 |

| Amparo                                                                                                                                                     | Suficiencia                      | Vigencia                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calidad del Servicio                                                                                                                                       | 20% del valor total del contrato | Vigencia igual a la del contrato y seis (6) meses adicionales al plazo de ejecución, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. |
| Calidad y correcto funcionamiento de los bienes                                                                                                            | 20% del valor total del contrato | Vigencia igual a la del contrato y seis (6) meses adicionales al plazo de ejecución, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. |
| Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales<br>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales | 5% del valor del contrato        | Vigencia igual a la ejecución del contrato y 3 años más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.                                          |

## 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 superior al valor del Acuerdo Comercial | Excepción aplicable Al Proceso de Contratación | Proceso cubierto por El Acuerdo Comercial |
|----------------------|--------|--------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Alianza del Pacífico | Chile  | Sí                       | No                                                  | No                                             | No                                        |
|                      | Perú   |                          |                                                     |                                                |                                           |
|                      | México |                          |                                                     |                                                |                                           |
| Canadá               |        | Sí                       | Si                                                  | No                                             | Si                                        |
| Chile                |        | Sí                       | Si                                                  | No                                             | Si                                        |
| Costa Rica           |        | Sí                       | Si                                                  | No                                             | Si                                        |
| Estados AELC         |        | Sí                       | No                                                  | No                                             | No                                        |
| Estados Unidos       |        | Sí                       | Si                                                  | No                                             | Si                                        |

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 74 de 117 |

| Acuerdo Comercial | Entidad Estatal Incluida | Presupuesto superior al valor del Acuerdo Comercial | Excepción aplicable Al Proceso de Contratación | Proceso cubierto por El Acuerdo Comercial |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Unión Europea     | Sí                       | No                                                  | No                                             | No                                        |
| Corea             | Sí                       | Si                                                  | No                                             | Si                                        |
| Israel            | Sí                       | No                                                  | No                                             | No                                        |
| México            | Sí                       | No                                                  | No                                             | No                                        |
| Triángulo Norte   | Sí                       | No                                                  | No                                             | No                                        |
| CAN               | Sí                       | Sí                                                  | No                                             | Sí                                        |

## 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, la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento una unidad manejadora y condensadora y prestar el servicio de intervención metrológicas a los sistemas de control de condiciones ambientales, son suministrados por empresas que en ocasiones representan comercialmente a compañías extranjeras fabricantes de equipos para el control de condiciones ambientales en diversidad de edificaciones o en laboratorios de sectores específicos como el farmacéutico.

Dentro de los servicios que se ofertan en el sector se encuentra la fabricación y montaje de estructuras especiales para refrigeración o ventilación. Estas empresas usualmente también cuentan con personal especializado para brindar soporte técnico. Por la naturaleza de sus actividades se puede concluir que pertenecen a los sectores secundario<sup>13</sup> y terciario de la economía, teniendo en cuenta que del sector secundario hacen parte las organizaciones que transforman materias primas y les agregan valor con la creación o incorporación de tecnología, reflejado por ejemplo en la fabricación de ventiladores o ductos, y que el sector terciario<sup>14</sup> se caracteriza por sus actividades de comercio, servicios y transporte, representado en este caso por el suministro de servicios de repotenciamiento e intervención metrológica.

#### 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:

<sup>13</sup> <https://www.lifeder.com/sector-secundario-colombia/>

<sup>14</sup> <https://www.lifeder.com/sector-terciario-colombia/>

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 75 de 117 |

| Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                                                    | Descripción                                                                                         |
| 72151207                                                  | Servicio de instalación y mantenimiento acondicionamiento del aire, enfriamiento y calefacción HVAC |
| 40101503                                                  | Rejilla de ventilación                                                                              |
| 40101720                                                  | Unidad de enfriamiento                                                                              |
| 41104919                                                  | Filtros HEPA para laboratorio                                                                       |
| 81112217                                                  | Mantenimiento de software específico de industrias                                                  |
| 41104911                                                  | Sistema de filtración de aire para laboratorio                                                      |

### 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

- Comercio de Equipos de medición
- Tecnología – Instrumental para laboratorio
- Repuestos y accesorios – suministro de partes
- Consumibles
- Representaciones y distribuciones
- Servicios 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
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Consejo Colombiano de Construcción Sostenible
- 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
- Asociación Colombiana de Acondicionamiento de aire y de la Refrigeración - ACAIRE
- Instituto Nacional de Metrología – INM

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 76 de 117 |
|  |                                                                  |             |                              |                  |

- Laboratorios de calibración y de referencia
- Red Colombiana de Metrología
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC
- Superintendencia de Industria y Comercio – SIC
- Organismo Nacional de Acreditación – ONAC
- Centro de Información de Seguridad sobre Productos Químicos- CISPROQUIM
- Asociación Colombiana de Laboratorios – Asocolab
- Oficina Internacional de Pesas y Medidas – BIPM
- Organización Internacional de Metrología Legal – OIML
- Federación de Asociaciones Iberoamericanas de Aire Acondicionado y Refrigeración – FAIAR
- Federación Colombiana de fabricantes de estructuras Metálicas - Fedestructuras

### iii) Variables económicas que afectan el sector

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

#### **TASA DE CAMBIO;**

El reciente comportamiento de la tasa de cambio representa una de las variables relevantes 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, en el presente año los mercados en general se han visto afectados por la incertidumbre generada por el virus Covid-19 y por los conflictos a nivel mundial principalmente la guerra de Ucrania y Rusia.

Durante lo corrido del 2022 se ha observado un comportamiento del dólar volátil comparado con en la vigencia anterior, en especial por el aumento en el precio del petróleo, de referencia Brent para Colombia, 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 en enero, se presentó una tendencia decreciente durante las últimas semanas. Es posible que en el mediano plazo se presenten nuevas alzas del dólar, consecuencia de eventuales medidas comerciales de Estados Unidos contra Rusia. 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.

#### **SALARIO MINIMO LEGAL;**

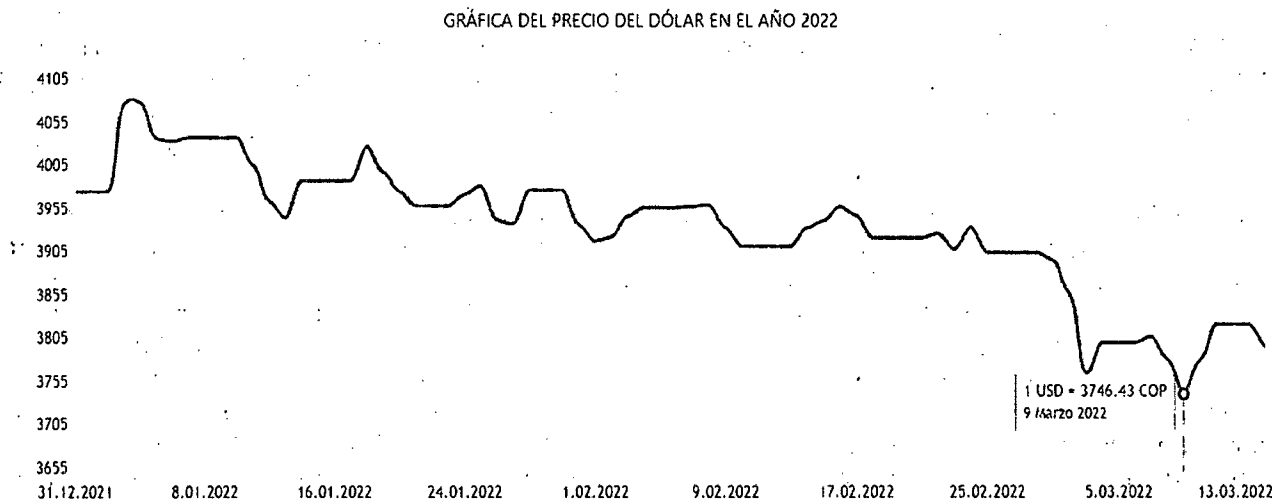
El incremento del salario mínimo para el año 2022 fue del 10.07.5% de acuerdo con lo decretado por el gobierno nacional, incremento que afecta directamente en los costos ya que se debe realizar la instalación, puesta en marcha e intervenciones metrológicas por parte de profesionales con experiencia en dicho proceso.

#### **LA INFLACIÓN;**

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 77 de 117 |

la inflación en el año 2021 alcanzó el 5.62%, la más alta registrada en 5 años<sup>15</sup>. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) estima que la economía colombiana crezca 5,5 % para 2022 y de 3,1 % para 2023.

### Gráfica 1. Comportamiento de la tasa de cambio 2022<sup>16</sup>



El Fondo Monetario Internacional elevó notablemente a 4,5% su proyección de crecimiento del Producto Interno Bruto de Colombia en 2022, en comparación con 3,8% pronosticado en octubre del año pasado. El FMI destacó que el progreso en las vacunas, el apoyo fiscal continuo en algunos países como Chile y Colombia y los ahorros acumulados desde 2020 respaldaron el crecimiento del país y de América Latina el año pasado<sup>17</sup>.

**Inflación:** la inflación 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 imoconsumo 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). Para el año 2021 se acumuló una inflación de 5,62% en 2021, la más alta en los últimos cinco años y por encima de la meta anual de 3% establecida por el Banco Central, debido al alza de los precios en medio de la recuperación del consumo interno tras los efectos de la pandemia del covid-19.

**Tasas de interés:** La Junta Directiva del Banco de la República realizó, un fuerte ajuste en la tasa de interés de referencia en 100 punto básicos, pasando de 3 a 4 por ciento. La medida se tomó por el fuerte repunte que viene presentando la inflación en el país y el comportamiento en los precios de los alimentos.

<sup>15</sup> <https://www.larepublica.co/economia/colombia-cierra-2021-con-inflacion-de-562-la-mas-alta-registrada-en-cinco-anos-3283454>

<sup>16</sup> <https://www.dolar-colombia.com/ano/2022>

<sup>17</sup> <https://www.larepublica.co/globoeconomia/fmi-mejoro-su-proyeccion-de-crecimiento-del-pib-de-colombia-para-2022-de-38-a-45-3294735>

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 78 de 117 |

#### iv) Cadena de distribución

Debido a que estos equipos no se fabrican en el territorio nacional, la adquisición instalación, puesta en funcionamiento del equipo y las intervenciones metrológicas son realizadas por empresas distribuidoras que pueden estar ubicadas en diferentes ciudades de Colombia, por lo general en Bogotá y Medellín. Por las características del equipo a adquirir existen varias empresas que lo pueden suministrar, instalar, poner en funcionamiento y prestar el servicio de intervenciones metrológicas, de las cuales se hace una pequeña reseña histórica en el literal i amplitud de la oferta.

Los servicios de instalación, puesta en marcha e intervenciones metrológicas son realizados por profesionales de las empresas distribuidoras, las cuales tienen los equipos y repuestos necesarios para prestar el servicio, así como el conocimiento profesional para la instalación, puesta en funcionamiento e intervenciones metrológicas. Las importaciones de equipos y suministros relacionados con los sistemas de control de condiciones ambientales son muy específicas y están sujetas a la demanda local, básicamente porque se trata de productos especializados, dado el segmento al que están dirigidos. El crecimiento de la industria y otros sectores ha llevado a que la oferta sea mayor y más especializada, teniendo en cuenta la diversidad de equipos y marcas extranjeras asociadas al sector.

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

#### v) Dinámica de importaciones

Las importaciones relacionadas con actividades de adquisición e intervención metrológica para equipos se reflejan principalmente en la reposición de inventario de algunos equipos, consumibles o repuestos. Las empresas comercializadoras locales determinan la conveniencia de mantener inventarios de productos importados y basados en la dinámica de la demanda, programan las importaciones correspondientes. De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en diciembre de 2021, las importaciones fueron US\$6.210,3 millones CIF y presentaron un aumento de 49,9% con relación al mismo mes de 2020. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 44,5% en el grupo de Manufacturas, los países que más se importan productos son China, Estados Unidos, comunidad andina de naciones, unión europea<sup>18</sup>

De acuerdo con información de importaciones<sup>19</sup>, se importaron este tipo de productos desde Estados Unidos con 27.47%, China 19.51%, Italia 13,52%, Alemania con el 10.24% y japon con 3.77%. Los productos que se importaron se transportaron por vía marítima (52,54%%), aérea (28,92%) y terrestre

<sup>18</sup> <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

<sup>19</sup> <https://www.veritradecorp.com/es/consultas?campania=12100>, consulta de abril a junio 2021

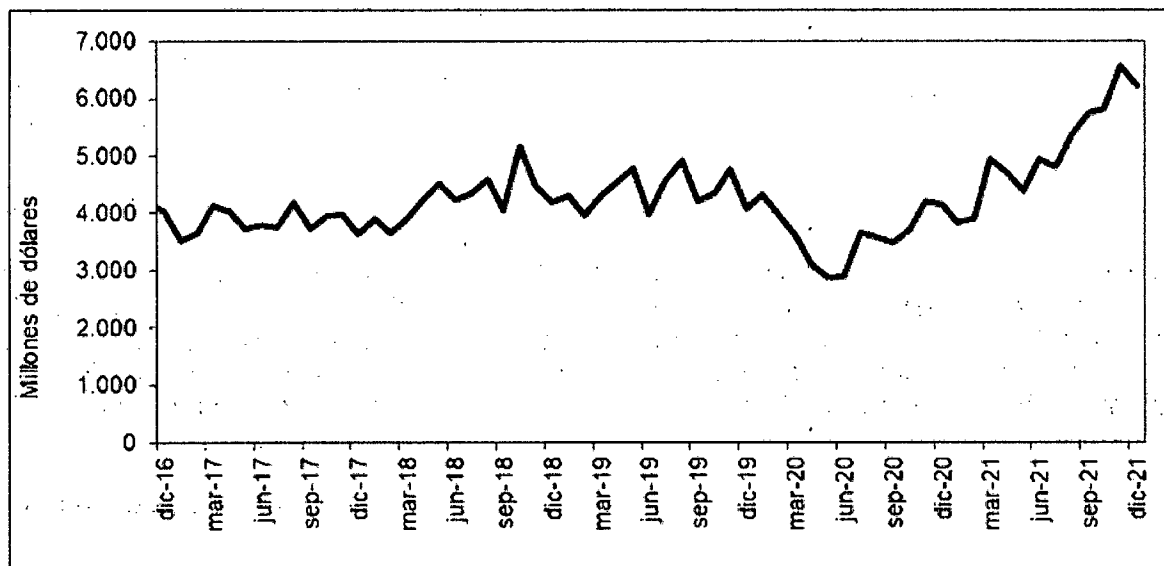
|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 79 de 117 |

(18,54%), principalmente a través de las aduanas de Bogotá (37,5%), Cartagena (26,5%), Buenaventura (13,4%), Otros (11,7%), Cali (6,6%) y Santa Marta (4.3%), la empresa Metálicas Snaire Ltda, los productos ingresados por la subpartida 8421399000 APARATOS PARA FILTRAR O DEPURAR GASES, relacionados provienen de Estados Unidos por vía aérea.

Con relación al presente objeto contractual, las importaciones de bienes relacionadas con la máquina universal son específicas y están sujetas a la demanda local, básicamente porque se trata de productos especializados, dado el segmento al que están dirigidos.

Las importaciones de equipos y suministros relacionados con los sistemas de control de condiciones ambientales son muy específicas y están sujetas a la demanda local, básicamente porque se trata de productos especializados, dado el segmento al que están dirigidos. El crecimiento de la industria y otros sectores ha llevado a que la oferta sea mayor y más especializada, teniendo en cuenta la diversidad de equipos y marcas extranjeras asociadas al sector.

### Importaciones mensuales<sup>20</sup>



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Para mayor detalle de esta información:

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

<https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/comercio-exterior>

## 3.2. TÉCNICO

Como parte de las actividades misionales de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad y, más específicamente de los Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas y Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Laboratorio Físico Químico de Alimentos y Bebidas, y Laboratorio Físico Químico de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías es necesario contar con los equipos y suministros aptos y necesarios para el cumplimiento de sus objetivos, como parte del Plan Operativo

<sup>20</sup> <https://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf>

|  |                                                                  |             |                              |                  |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 80 de 117 |

Anual y demás compromisos y regulaciones asociadas. Parte de lo anterior incluye la ejecución de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales que permitan obtener resultados confiables y en condiciones permanentes de adecuado desempeño.

Dentro de las actividades y conceptos relacionados con las intervenciones metrológicas de los sistemas de control de las condiciones ambientales, se destacan los siguientes:

- **Mantenimiento:** Es la revisión y/o reparación del equipo (instalación, sistema o activo en general) para disponerlo dentro de las especificaciones requeridas.
- **Repuesto:** partes, sistemas o conjuntos reemplazados a ser instalados en sustitución de los que se retiran de servicio, excluyendo los consumibles.
- **Consumible:** son todos los bienes consumidos o que requieren un reemplazo periódico y regular durante la operación y mantenimiento de una instalación (planta, edificio, unidad productiva) cuya reposición o consumo se realiza generalmente en un plazo inferior a un año y comprenden sin carácter exclusivo ni limitante, elementos como juntas, lubricantes, aceites, aditivos, dispositivos anticorrosión, gases y fluidos según la operación de los equipos (como refrigerantes), filtros, entre otros.
- **Programa de mantenimiento:** conjunto de tareas de repotenciamiento que se realiza en la instalación de forma programada, de acuerdo con las instrucciones y/o recomendaciones del fabricante y/o constructor, con el manual de operación y mantenimiento de los activos, con las normas legales y reglamentarias y con las buenas prácticas de ingeniería – BPI.
- **Repotenciamiento correctivo:** mantenimiento que se ejecuta a un activo después de ocurrida la falla del mismo, por lo que se deben corregir los componentes afectados en el evento.
- **Repotenciamiento preventivo:** es el que a partir de fechas específicas se programa a un activo, buscando que el equipo sea intervenido antes de la ocurrencia de un fallo.
- **Verificación:** es la aportación de evidencia objetiva de que un equipo valorado satisface los requisitos especificados, ya sea según norma o fabricante. Puede ser intermedia interna, intermedia externa o externa.
- **Calibración:** es medir contra un patrón o material de referencia certificado y registrar los resultados para saber con certeza qué tan cercanos son los resultados que proporciona el instrumento de medición a un valor nominalmente verdadero. Los certificados de calibración reportan un valor de Incertidumbre acompañado de un nivel de confianza y factor de cobertura.
- **Calificación:** Es un procedimiento donde se detalla el funcionamiento del equipo bajo especificaciones establecidas por fabricante y necesidades del usuario. Sirve para proveer información acerca del diseño, instalación, operación y desempeño de cualquier sistema. De acuerdo con el enfoque de la calificación, puede tratarse de calificación de instalación, calificación operacional o calificación de desempeño.
- **HVAC:** sistema de ventilación, calefacción y aire acondicionado, por sus siglas en inglés.
- **UMA:** unidad manejadora de aire. Es un aparato fundamental en el tratamiento del aire en las instalaciones de climatización
- **HEPA:** (High Efficiency Particulate Air) es un tipo de filtro de aire de alta eficiencia que satisface unos estándares.

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

- Para cualquier tipo de mantenimiento: La frecuencia de uso, las recomendaciones de fabricante indicadas en el manual de operación y el comportamiento del equipo.
- Para las verificaciones: estas deben ser realizadas de forma inmediata a cada intervención de mantenimiento.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 81 de 117 |
|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |

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

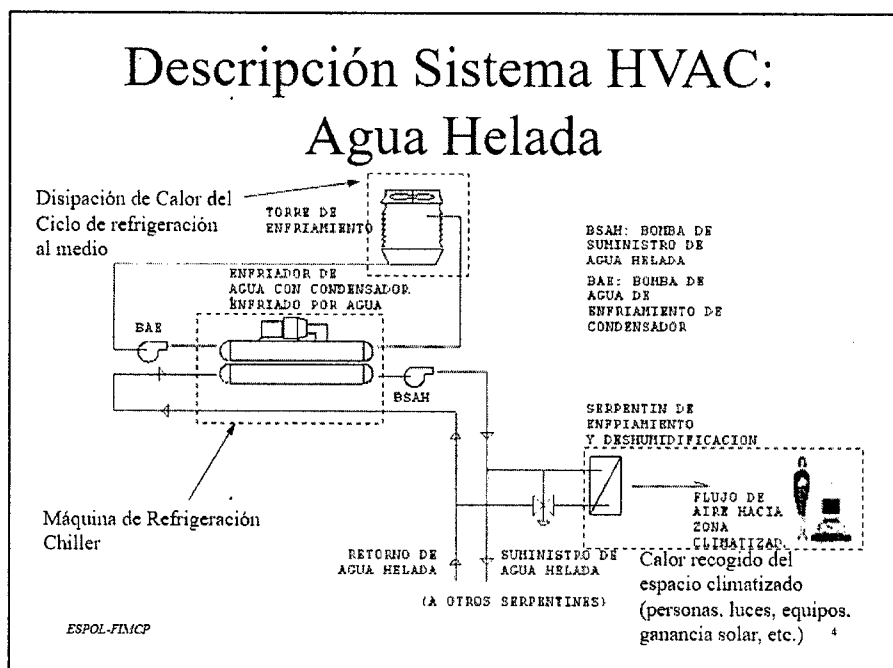
Para la adecuada ejecución de las intervenciones metrológicas es importante tener en cuenta la educación, formación específica y experiencia del personal que trabajará sobre los equipos. Los equipos de laboratorio, en general, deben contar con la infraestructura necesaria para su instalación y correcto desempeño. Esto incluye realizar el aseguramiento de las condiciones ambientales del área donde se encuentra instalado cada equipo, minimizando las probabilidades de daños provocados por las condiciones a las cuales es expuesto, logrando mantener las características metrológicas establecidas por el fabricante y garantizando que el ensayo se desarrolle según lo requerido a nivel general.

Particularmente, las condiciones ambientales en las que un equipo opera satisfactoriamente deben verificarse según su catálogo, teniendo en cuenta temperatura, humedad y altura de la ciudad donde se encuentra. Adicionalmente, el control de las condiciones ambientales debe garantizarse mediante aire acondicionado u otros equipos disponibles para que el área no eleve o baje su temperatura de modo tal que altere el correcto funcionamiento del equipo. El propósito con estos equipos es regular de manera automática las condiciones climáticas dentro del laboratorio. El monitoreo o registro de condiciones ambientales (temperatura y humedad) se puede hacer con sistemas como termohigrómetros o sensores de temperatura y humedad calibrados en los puntos típicos de registro de las condiciones ambientales que se presenten en el área, abarcando todo el rango, de tal manera que se puedan realizar las correcciones necesarias según certificado de calibración.

El Grupo de Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías es responsable de desarrollar los diferentes análisis necesarios de acuerdo con su competencia técnica, llevando a cabo análisis microbiológicos de medicamentos estériles y no estériles, cosméticos, dispositivos médicos, entre otros. Este laboratorio cuenta con un sistema de control ambiental.

El Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías cuenta con un sistema de control ambiental que a su vez posee un sistema de aire acondicionado y extracción mecánica, el cual permite ajustar las condiciones del aire y presiones diferenciales de operación en las diferentes áreas de trabajo, empleando un sistema de generación de agua helada para la unidad manejadora de aire que trabaja en conjunto con un sistema de extracción mecánica. El sistema de aire acondicionado cuenta con un enfriador de agua, el cual a su vez cuenta con un compresor tipo Scroll que opera con refrigerante; al interior de enfriador se encuentra una bomba centrífuga de flujo constante, que hace circular agua a través de la unidad manejadora de aire. En la figura 2 se puede observar un ejemplo de sistema HVAC-agua helada.

Figura 2. Sistema HVAC-Agua helada



Tomado de: <https://slideplayer.es/slide/1041393/>

Este sistema de control ambiental es de gran importancia ya que genera, controla y monitorea las condiciones de temperatura, humedad, presión y número de partículas viables en cada una de las áreas del laboratorio, para que estas sean adecuadas en las actividades involucradas en las pruebas microbiológicas, garantizando la estabilidad y desempeño de los equipos, dando a su vez cumplimiento normativo inherente a los laboratorios.

El Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas en adelante LMBAB realizó la adquisición e instalación de un sistema de control ambiental en el año 2015, con el fin de garantizar las correctas condiciones ambientales en sus áreas analíticas, tales como temperatura, humedad relativa, presión, partículas viables y no viables, las cuales corresponden a la clasificación de bioseguridad II que aplica para los ordenamientos del LMBAB según lo establecido en el procedimiento PA05-GF-402-F002 y bajo los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017, para la ejecución de los análisis microbiológicos, en consecuencia para el buen funcionamiento del multicitado sistema se requiere del mantenimiento y correcto funcionamiento del mismo, permitiendo al LMBAB optimizar los procedimientos acordes a los requerimientos de las diferentes metodologías analíticas que realiza el laboratorio, como por ejemplo la utilizada en la Prueba de Esterilidad Comercial o Detección de *Vibrio Cholerae* por Presencia/Ausencia; a fin de establecer flujos de contención entre las áreas asépticas y contaminadas de forma que se minimice el riesgo de una contaminación cruzada. Lo anterior, permite el mejoramiento de flujos en el proceso analítico y la implementación de nuevas metodologías requeridas para la vigilancia de patógenos a nivel nacional e internacional.

Por otro lado, el Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas en adelante LFQAB, realiza las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis físicoquímico de alimentos y bebidas, con base en los programas de inspección, vigilancia y control y necesidades de las direcciones misionales del Invima. Actualmente, el LFQAB cuenta con una unidad manejadora tipo split ducto con su unidad condensadora para el área HPLC2 y unidades de aire acondicionado para cada una de sus diferentes

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 83 de 117 |

áreas, que deben mantener las condiciones de temperatura y humedad requeridas para los análisis de los productos de su competencia y para garantizar el correcto funcionamiento de su equipamiento. Aunque en el caso del área de HPLC2, el sistema que mantiene las condiciones ambientales requeridas resulta insuficiente.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario adelantar un proyecto de repotenciamiento y renovación del sistema de aire acondicionado del área HPLC2, dado que durante la vigencia del año 2021 se materializaron diversos fallos de funcionamiento por congelamiento del equipo actual, episodios que se dieron especialmente durante la temporada de lluvias teniendo en cuenta que se trata de un equipo que no se encuentra diseñado para operar en intemperie, el cual además fue diagnosticado como subdimensionado para la carga térmica del área HPLC2, ya que solo puede otorgar un máximo de 4 toneladas de refrigeración, y se detectó mediante visita técnica de varios proveedores consultados, que se requiere de al menos 5 toneladas de refrigeración para dar abasto a las necesidades de conservación de temperatura constante de 20°C en la citada área de trabajo y con diseño adecuado para operar en la intemperie.

Adicionalmente, el Laboratorio Físicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías en adelante LFQPFOT, realiza los análisis físicoquímicos de medicamentos, cosméticos, suplementos dietarios, productos biológicos, productos fitoterapéuticos y productos de higiene doméstica con base en los requerimientos de las farmacopeas internacionales y de los dossier aportados por los fabricantes con el fin de garantizar la calidad de los productos, apoyando los programas de inspección, vigilancia y control del Instituto según la normatividad sanitaria vigente.

Este laboratorio, cuenta con un sistema de condiciones HVAC (sistema de calentamiento, ventilación y aire acondicionado HVAC, por sus siglas en inglés), que conforme a la resolución 00001160 de 2016<sup>21</sup>, establece los requisitos que deben cumplir las instalaciones de las áreas de control de calidad de medicamentos, e indica que "los laboratorios de control de calidad deben ser diseñados de conformidad con las operaciones que en ellos se habrá de efectuar. Se debe contar con espacio suficiente para evitar confusiones y contaminaciones cruzadas", y que, "en el diseño del laboratorio debe contemplarse el empleo de materiales de construcción adecuados, prevención de vapores y ventilación. El suministro de aire de los laboratorios debe ser separado de áreas de producción."

El sistema HVAC, tiene un efecto en las cascadas de presión diferencial y en el control de la contaminación, siendo lo más importante que este sistema permite la prevención de la contaminación y la contaminación cruzada, así como mantener las condiciones de temperatura, humedad relativa, y ventilación apropiada, de tal forma que no afecten de manera adversa la calidad de los productos farmacéuticos durante su fabricación y almacenamiento, o la precisión del funcionamiento de los equipos.

Es así, como el LFQPFOT cuenta con un sistema HVAC, el cual fue adquirido en 2018, producto de que en 2017 el Invima como Autoridad Regulatoria Nacional de Referencia Regional (nivel IV), particularmente sus laboratorios de control de calidad de medicamentos y productos biológicos, recibieron una visita de inspección del equipo del programa de precalificación de la OMS, de acuerdo a una aplicación voluntaria, en la cual se verificó el cumplimiento de los estándares de la OMS para el área de análisis físicoquímico, con una vigencia de tres años, y como resultado de dicha visita, se le dejó al LFQPFOT el hallazgo número 3,7 "No se consideró el efecto de la temperatura ambiental del

<sup>21</sup> "Por el cual se establecen los Manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y las Guías de Inspección de Laboratorios o Establecimientos de Producción de medicamentos, para la obtención del Certificado de Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura" anexo # 12.

<sup>8</sup> Reporte técnico de la OMS, Serie No. 937, 2006.

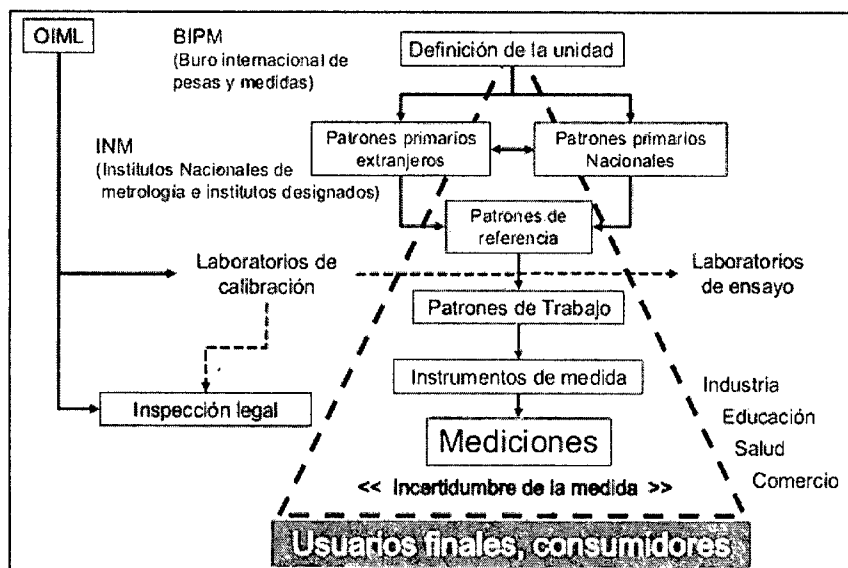
<sup>9</sup> Informe de hallazgos de inspección OMS (14 al 17 de noviembre de 2017).

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 84 de 117 |
|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |

laboratorio de fisicoquímicos en la calibración del material de vidrio. (Numeral 12.5 del informe 44)" y luego del análisis de causa raíz, se concluyó la necesidad de adquirir un sistema de aire para el control de las condiciones ambientales del laboratorio.

Cada uno de los equipos que hacen parte del sistema de control de condiciones ambientales deben estar en perfecto estado de operación y funcionamiento para garantizar adecuadas condiciones para realizar los diferentes análisis, por lo tanto es de alta importancia que se contraten las intervenciones metrológicas (repotenciamiento, verificación, calificación y/o calibración) de cada uno de ellos para su continuo funcionamiento como parte del Plan de Control de Equipos de todos los laboratorios y así 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". Adicionalmente es muy importante que se realicen las intervenciones metrológicas para mantener la acreditación de los laboratorios del Invima. En la Figura 3 se observa la interacción entre las partes interesadas dentro del sector metrológico, incluyendo dentro de estos al sector salud.

**Figura 3. Esquema general de interacción en el sector metrológico**



Tomado de: <https://es.slideshare.net/albertolagozambrano/aseguramiento-metrologicos>

La Norma ISO/IEC 17025:2017<sup>22</sup>, señala en el numeral 6.4.7 lo siguiente:

*"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 el numeral 6.5.1, indica la obligatoriedad de la trazabilidad metrológica que debe seguir el laboratorio, así: *"Debe establecer y mantener la trazabilidad metrológica de los resultados de sus mediciones por medio de una cadena interrumpida y documentada de calibraciones cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medición, vinculándolos con la referencia apropiada."*

<sup>22</sup> Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025:2017 "REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN", Segunda actualización Segunda editada el 27 de marzo de 2018. Icontec.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 85 de 117 |

#### i. Amplitud de la oferta

Existen en el mercado local diferentes empresas dedicadas al montaje y mantenimiento de equipos y sistemas de control de condiciones ambientales, dirigidos a atender las necesidades de laboratorios, oficinas y edificaciones industriales, educativas, institucionales, entre otras. Algunas de estas empresas son fabricantes de los montajes y representan comercialmente a compañías extranjeras fabricantes de equipos más especializados. Cuentan con personal técnico para el diseño, montaje y mantenimiento de los equipos. Entre ellas se encuentran:

Metálicas Snaire Ltda<sup>23</sup>: La empresa Metálicas Snaire Ltda se encuentra ubicada en la localidad de BOGOTA, en el departamento de BOGOTA. El domicilio social de esta empresa es CALLE 77 A 84 24, BOGOTA, BOGOTA.

La forma jurídica de Metálicas Snaire Ltda es SOCIEDAD LIMITADA y su principal actividad es "Instalaciones de fontanería calefacción y aire acondicionado

Acondiclima Ingeniería y construcciones SAS<sup>24</sup>: Es una empresa de ingeniería con más de 15 años de trabajo continuo, en el desarrollo de proyectos integrales de aire acondicionado de precisión, soluciones IT cooling, confort climático, ventilación mecánica y energía.

Líderes especialistas en el desarrollo de proyectos de climatización para áreas de misión crítica. Realiza el suministro, instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado de precisión que controlan, monitorean, soportan y aseguran la operación continua y óptimo desempeño de los equipos IT.

Posee el conocimiento y la experiencia para dar soluciones definitivas e integrales en los sectores de telecomunicaciones, industrial, comercial, financiero, servicios y constructores a nivel nacional.

Su compromiso con la calidad se verifica en la oportunidad, seriedad y respaldo en las negociaciones, mediante un trabajo serio y seguro para sus empleados y contratistas, siempre con el apoyo de sus proveedores y accionistas.

Inovaltec SAS<sup>25</sup>: Es una compañía prestadora de servicios de mantenimiento, validación e instalación de instrumentos, equipos, procesos y sistemas con los más altos estándares de calidad.

Las instalaciones están situadas en Bogotá - Colombia y ofrece sus servicios de reparación, mantenimiento, verificación, venta y capacitación a toda Colombia.

#### ii. Especificaciones de calidad

Las especificaciones de calidad corresponden a las necesidades establecidas por el Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas, Laboratorio Físico Químico de Alimentos y Bebidas y el Laboratorio Físico Químico de Productos farmacéuticos y Otras Tecnologías se encuentran estipuladas en el numeral 2.4. de los estudios previos.

#### iii. Condiciones especiales para la entrega

<sup>23</sup> [https://www.informacion-empresas.co/Empresa\\_METALICAS-SNAIRE-LTDA.html](https://www.informacion-empresas.co/Empresa_METALICAS-SNAIRE-LTDA.html)

<sup>24</sup> <https://www.acondiclima.com/newpage>

<sup>25</sup> <https://www.inovaltec.com/>

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 86 de 117 |
|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |

Para la ejecución de las intervenciones metrológicas de los sistemas de control de condiciones ambientales se sugiere a los proponentes una visita previa programada con el fin de hacer un diagnóstico ajustado a las necesidades de cada equipo a intervenir. Las piezas que eventualmente sea necesario sustituir estarán embaladas de tal forma que se protejan adecuadamente y se obtenga un desempeño óptimo de los sistemas.

Programar las actividades de intervenciones metrológicas según requerimientos de: Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas, Laboratorio Físico Químico de Alimentos y Bebidas y el Laboratorio Físico Químico de Productos farmacéuticos y Otras Tecnologías, a través del supervisor del contrato, y el orden en que estas serán desarrolladas, de acuerdo con su Plan de control de equipos o instrumentos y en las eventualidades que ocurran durante el periodo de ejecución del contrato. Dicha programación deberá ser enviada a través de correo electrónico al supervisor del contrato, máximo cinco (5) días calendario siguientes al inicio del contrato.

Presentar previamente a la intervención metrológica las hojas de vida de los técnicos que realizarán cada intervención metrológica de los Sistemas de control ambiental de cada laboratorio, evidenciando con copia de certificados.

Retirar completamente el sistema de aire acondicionado que actualmente se encuentra en el área de HPLC2 del Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas, de la Oficina de Laboratorios de Control de Calidad (Sede CAN – Bogotá D. C), incluyendo la ductería del sistema anterior, y realizar transporte y entrega de los equipos desinstalados en la Sede Montevideo del Invima donde se encuentra ubicado el Almacén General del Invima. Todos los gastos generados por la desinstalación, transporte e instalación y demás para el desarrollo del contrato son los contemplados en la oferta.

Adjuntar al momento de la entrega, el catálogo del equipo y el manual del usuario original, preferiblemente en idioma español, si ello no fuese posible el contratista, se acepta en idioma original; y se debe adicionar documento con traducción simple al español.

Entregar los reportes de las actividades realizadas de repotenciamiento preventivo y validaciones por separado e incluir los documentos anexos (trazabilidad); dichos reportes deberán ser entregados al responsable de metrología de cada laboratorio).

Ejecutar las intervenciones de calificación y verificación requeridas, después de ejecutado el repotenciamiento preventivo. Asegurar la puesta en funcionamiento del sistema y los instrumentos, después de cada intervención metrológica realizada a cada equipo.

En el caso de ser necesario el reemplazo de alguna de las piezas del sistema de condiciones ambientales que represente un riesgo para su funcionamiento, estos repuestos deben ser originales y se debe evidenciar su autenticidad.

Entregar previamente junto con las facturas para la realización del pago, el o los certificados de la disposición final de los residuos generados en las intervenciones realizadas a los equipos o en su defecto el plan de manejo ambiental con los soportes de acuerdo a lo señalado en la Resolución No. 1188 de 2003 expedida por el Departamento técnico Administrativo del Medio Ambiente – DAMA, hoy Secretaría Distrital de Medio Ambiente). NOTA: Se aclara que este servicio puede ser contratado con un tercero, caso en el cual quien le preste este servicio le debe enviar el soporte que garantice que él está autorizado por la autoridad ambiental para ofertar para prestar el servicio.

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 87 de 117 |

Anexar copia de los certificados de calibración de los termohigrómetros y manómetros o diferenciales de presión, y de los Patrones utilizados con su trazabilidad metrológica en cada Informe emitido por una entidad acreditada

Entregar previamente al supervisor del contrato junto con las facturas para la realización del pago, el o los certificados de la disposición final de los residuos generados en las intervenciones realizadas a los equipos (cuando aplique).

Realizar la disposición final de todos los residuos de conformidad con la política Nacional de gestión integral de residuos eléctricos y electrónicos del Ministerio de Ambiente.

La intervención metrológica debe hacerse en la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad ubicada en la sede CAN, Avenida El Dorado calle 26 No. 51-20 de Bogotá D.C., en el Bloque A – Segundo piso (Grupo Laboratorio Microbiología de Alimentos y Bebidas, Laboratorio Físico Químico de Alimentos y Bebidas el Laboratorio Físico Químico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías) y en el Bloque B – Primer piso (Grupo de Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías.

#### iv. Tiempos de entrega

Programar las actividades de intervenciones metrológicas según requerimientos de cada laboratorio, a través del supervisor del contrato, y el orden en que estas serán desarrolladas, de acuerdo con su Plan de control de equipos o instrumentos y en las eventualidades que ocurran durante el periodo de ejecución del contrato. Dicha programación deberá ser enviada a través de correo electrónico al supervisor del contrato, máximo cinco (5) días calendario siguientes al inicio del contrato.

Ejecutar las intervenciones de repotenciamiento teniendo en cuenta el siguiente orden:

- Programar las actividades de cada laboratorio LMBPFOT, LMAB y LFQPFOT según la programación enviada en el numeral 2 de las obligaciones específicas para los grupos 1 y 2, en caso de presentarse alguna modificación esta deberá informarse con quince (15) días de anticipación a la fecha de la primera actividad.
- Entregar los reportes de las actividades realizadas de mantenimiento preventivo y validaciones por separado e incluir los documentos anexos (trazabilidad); dichos reportes deberán ser entregados al responsable de metrología de cada laboratorio (LMBPFOT, LMAB y LFQPFOT) máximo dentro de los diez (10) días siguientes a la intervención de los equipos. Dichos reportes deben ser entregados en cada intervención.

Entregar al responsable de metrología de cada laboratorio diez días (10) calendario siguientes al desarrollo de la calificación el informe físico de calificación bajo condiciones At Rest y Operacional que incluya todos los parámetros y pruebas realizadas teniendo en cuenta los requerimientos del LMBPFOT y del LMBA.

Entrega de informes de verificación metrológica de cada equipo/instrumento intervenido y documentos anexos para revisión por parte del responsable de metrología o quien el supervisor designe para tal fin, en un término no mayor a los diez (10) días siguientes a la ejecución de la intervención.

### 3.3. REGULATORIO

La contratación objeto de estudio debe considerar entre otras las siguientes normas:

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 88 de 117 |

- 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. (...)*

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 89 de 117 |

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

## **6 Requisitos relativos a los recursos**

### **6.1 Generalidades**

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

(...)

### **6.4 Equipamiento**

**6.4.1** *El laboratorio debe tener acceso al equipamiento (incluidos pero sin limitarse a, instrumentos de medición, software, patrones de medición, materiales de referencia, datos de referencia, reactivos, consumibles o aparatos auxiliares) que se requiere para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que pueden influir en los resultados.*

**6.4.2** *Cuando el laboratorio utiliza equipamiento que está fuera de su control permanente, debe asegurarse de que se cumplan los requisitos de este documento para el equipamiento.*

**6.4.3** *El laboratorio debe contar con un procedimiento para la manipulación, transporte, almacenamiento, uso y mantenimiento planificado del equipamiento para asegurar el funcionamiento apropiado y con el fin de prevenir contaminación o deterioro.*

**6.4.4** *El laboratorio debe verificar que el equipamiento cumple los requisitos especificados, antes de ser instalado o reinstalado para su servicio.*

**6.4.5** *El equipo utilizado para medición debe ser capaz de lograr la exactitud de la medición y/o la incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido.*

**6.4.6** *El equipo de medición debe ser calibrado cuando:*

- *la exactitud o la incertidumbre de medición afectan a la validez de los resultados informados, y/o*
- *se requiere la calibración del equipo para establecer la trazabilidad metrológica de los resultados informados.*

**6.4.7** *El laboratorio debe establecer un programa de calibración, el cual se debe revisar y ajustar según sea necesario, para mantener la confianza en el estado de la calibración.*

**6.4.8** *Todos los equipos que requieran calibración o que tengan un periodo de validez definido se deben etiquetar, codificar o identificar de otra manera para permitir que el usuario de los equipos identifique fácilmente el estado de la calibración o el periodo de validez.*

### **6.5 Trazabilidad metrológica**

**6.5.1** *El laboratorio debe establecer y mantener la trazabilidad metrológica de los resultados de sus mediciones por medio de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medición, vinculándolos con la referencia apropiada.*

**6.5.2** *El laboratorio debe asegurarse de que los resultados de la medición sean trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) mediante:*

- a) *la calibración proporcionada por un laboratorio competente*

### **6.6 Productos y servicios suministrados externamente**

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

|                                                                                   |                                                                  |             |                              |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                  |
|                                                                                   | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                  |
|                                                                                   | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 90 de 117 |

- 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.*

(...)

De igual modo, los laboratorios del Invima, deben dar cumplimiento a los requisitos establecidos en los informes 44 y 45 de la Organización Mundial de la Salud –OMS<sup>26</sup>, y la Organización Panamericana de la Salud –OPS (numerales 7.3 y 2.14 respectivamente) y la Norma ISO/IEC 17025:2017(numeral 6.3).

#### **NORMATIVA 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 (...)*

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 hay pluralidad de oferentes, aunque no todos respondieron a la solicitud de cotización. A continuación, se presenta la información obtenida de acuerdo con las cotizaciones solicitadas.

<sup>26</sup> Informe 44 OMS/OPS-TRS N° 957, 2010. Buenas Prácticas de la OMS para Laboratorios de Control de Calidad de Productos Farmacéuticos.

## COMPORTAMIENTO DE PRECIOS.

| GRUPO 1                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítem                                                                                                                                                                                                      | Descripción servicio                                             | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                                                                       | Dinámica de distribución                                                                                                                                 | Condiciones entrega                                                                                                                                                            | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones SIN IVA | Perspectiva variación precio                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                                                                                                                                                         | Repotenciamiento preventivo 3 veces al año                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | Unidad manejadora.                                               | 3        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metrologías para los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 1.250.000,00                     | \$ 968.361,34                       | \$ 166.730,00                       | \$ 795.030,45                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, dada la situación por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen.                  |
|                                                                                                                                                                                                           | Chiller                                                          | 3        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | \$ 1.250.000,00                     | \$ 1.104.789,92                     | \$ 168.086,00                       | \$ 840.958,64                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | Unidad condensadora.                                             | 3        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | \$ 1.250.000,00                     | \$ 951.722,69                       | \$ 63.018,00                        | \$ 754.913,56                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | Unidad de extracción.                                            | 3        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | \$ 1.250.000,00                     | \$ 2.349.369,75                     | \$ 80.319,00                        | \$ 1.226.562,92                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | Limpieza de filtros (incluye cambio de guata cuando se requiera) | 3        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | \$ 1.000.000,00                     | \$ 2.323.865,55                     | \$ 63.018,00                        | \$ 1.128.961,18                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional. La validación comprende |                                                                  |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2                                                                                                                                                                                                         | Calificación Operacional                                         |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                          | 3        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metrologías para los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 72.000,00                        | \$ 54.243,70                        | \$ 300.000,00                       | \$ 142.081,23                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen. |
|                                                                                                                                                                                                           | Presión banco de filtros en UMA                                  | 2        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 62.605,04                        | \$ 114.474,00                       | \$ 83.026,35                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | Prueba de integridad a filtros HEPA                              | 4        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 122.436,97                       | \$ 114.474,00                       | \$ 102.970,32                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                           | Clasificación calidad de aire - Conteo de partículas en maquina  | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                | \$ 216.000,00                       | \$ 363.109,24                       | \$ 225.000,00                       | \$ 268.036,41                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| GRUPO 1 |                                                                                  |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítem    | Descripción servicio                                                             | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                                                                       | Dinámica de distribución                                                                                                                              | Condiciones entrega                                                                                                                                                            | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones SIN IVA | Perspectiva variación precio                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3       | Calificación de Desempeño (En reposo)                                            |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Presión banco de filtros terminales HEPA                                         | 6        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 72.000,00                        | \$ 66.344,54                        | \$ 114.474,00                       | \$ 84.272,85                                       | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio , la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen |
|         | Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644 -1.                          | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 122.436,97                       | \$ 114.474,00                       | \$ 102.970,32                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora       | 25       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 39.033,61                        | \$ 350.600,00                       | \$ 153.877,87                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y exclusas                     | 12       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 62.605,04                        | \$ 250.000,00                       | \$ 128.201,68                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Velocidad de flujo laminar en filtros HEPA terminales                            | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 82.605,04                        | \$ 300.000,00                       | \$ 151.535,01                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 – 1 | 30       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                | \$ 216.000,00                       | \$ 107.605,04                       | \$ 250.000,00                       | \$ 191.201,68                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Tiempo de recuperación de ambientes                                              | 5        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 158.613,45                       | \$ 1.000.000,00                     | \$ 410.204,48                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Conteo microbiológico (Viables)                                                  | 14       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 76.554,62                        | \$ 225.000,00                       | \$ 124.518,21                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas)                 | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 210.756,30                       | \$ 300.000,00                       | \$ 194.252,10                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| GRUPO 1                                  |                                                                                                                  |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítem                                     | Descripción servicio                                                                                             | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                                                                       | Dinámica de distribución                                                                                                                                  | Condiciones entrega                                                                                                                                                            | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones SIN IVA | Perspectiva variación precio                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                          |                                                                                                                  | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                          | Balanceo del sistema con valores de diseño                                                                       | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                | \$ 480.000,00                       | \$ 786.470,59                       | \$ 612.360,00                       | \$ 626.276,86                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                          | Plano impresión dibujante e ingeniería                                                                           | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 537.983,19                       | 2.666.000,00                        | \$ 1.091.994,40                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Calificación de Desempeño (En operación) |                                                                                                                  |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4                                        | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 – 1                                 | 17       | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 216.000,00                       | \$ 88.739,50                        | \$ 302.506,00                       | \$ 202.415,17                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, dada la situación por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen                  |
|                                          | Conteo microbiológico (Partículas Viables)                                                                       | 15       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                | \$ 72.000,00                        | \$ 88.739,50                        | \$ 298.650,00                       | \$ 153.129,83                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Verificación                             |                                                                                                                  |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5                                        | Verificación metrológica con frecuencia de una vez al año de Manómetros de presión diferencial de UMAS y cuartos | 10       | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 480.000,00                       | \$ 537.983,19                       | \$ 240.000,00                       | \$ 419.327,73                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen |
|                                          | Verificación metrológica con frecuencia de una vez al año de Termohigrómetros                                    | 11       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                | \$ 480.000,00                       | \$ 264.621,85                       | \$ 325.214,00                       | \$ 356.611,95                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| GRUPO 1    |                                        |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|----------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ítem       | Descripción servicio                   | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                                                                       | Dinámica de distribución                                                                                                                     | Condiciones entrega                                                                                                                                                            | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Perspectiva variación precio                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Suministro |                                        |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6          | Filtro HEPA 24X24X12 al 99.99%         | 4        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones para los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 1.890.000,00                     | \$ 2.701.008,40                     | \$ 1.492.613,00                     | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen |
|            | Filtro tipo panel 24X24X12 al 95%      | 4        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                | \$ 521.820,00                       | \$ 1.122.563,03                     | \$ 1.492.613,00                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | Filtro carbón activado 24X24X2         | 4        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                | \$ 234.000,00                       | \$ 797.563,03                       | \$ 252.000,00                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | Filtro HEPA terminal 20X20X3 al 99.99% | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                | \$ 4.545.000,00                     | \$ 3.019.957,98                     | \$ 1.492.613,00                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            | Filtro HEPA terminal 32X20X3 al 99.99% | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                | \$ 5.625.000,00                     | \$ 3.019.957,98                     | \$ 1.492.613,00                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| GRUPO 2                                                |          |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción servicio                                   | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                                        | Dinámica de distribución                                                                                  | Condiciones entrega                                                                                                                                                            | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones sin IVA | Perspectiva variación precio                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Repotenciamiento preventivo 2 veces al año             |          |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Unidad manejadora (1) más condensadora área de oficina | 2        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, | Los servicios de intervenciones para los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 1.250.000,00                     | \$ 1.375.462,18                     | \$ 134.575,00                       | \$ 920.012,39                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen. |
| Unidad manejadora (1) más condensadora                 | 2        |                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                | \$ 1.250.000,00                     | \$ 1.375.462,18                     | \$ 305.446,00                       | \$ 976.969,39                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| GRUPO 2                            |          |                                              |                                                   |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
|------------------------------------|----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción servicio               | Cantidad | Dinámica de producción                       | Dinámica de distribución                          | Condiciones entrega                                   | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones sin IVA | Perspectiva variación precio                                                               |
| área de laboratorio                |          | Corea del Sur y Estados Unidos               | empresas locales comercializadoras                |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
| Minisplit + más condensadora       | 2        |                                              |                                                   |                                                       | \$ 1.000.000,00                     | \$ 876.302,52                       | \$ 98.050,00                        | \$ 658.117,51                                      |                                                                                            |
| área de almacenamiento de muestras |          |                                              |                                                   |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
| Minisplit + más condensadora       | 2        |                                              |                                                   |                                                       | \$ 1.000.000,00                     | \$ 876.302,52                       | \$ 98.050,00                        | \$ 658.117,51                                      |                                                                                            |
| área especializados                |          |                                              |                                                   |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
| Minisplit + más condensadora       | 2        |                                              |                                                   |                                                       | \$ 1.000.000,00                     | \$ 876.302,52                       | \$ 98.050,00                        | \$ 658.117,51                                      |                                                                                            |
| área de repiques                   |          |                                              |                                                   |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
| Minisplit + más condensadora       | 2        |                                              |                                                   |                                                       | \$ 1.000.000,00                     | \$ 876.302,52                       | \$ 98.050,00                        | \$ 658.117,51                                      |                                                                                            |
| área de equipos                    |          |                                              |                                                   |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
| Minisplit + más condensadora       | 2        |                                              |                                                   |                                                       | \$ 1.000.000,00                     | \$ 876.302,52                       | \$ 98.050,00                        | \$ 658.117,51                                      |                                                                                            |
| área de lavado                     |          |                                              |                                                   |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
| Minisplit + más condensadora       | 2        |                                              |                                                   |                                                       | \$ 1.000.000,00                     | \$ 876.302,52                       | \$ 98.050,00                        | \$ 658.117,51                                      |                                                                                            |
| área incubadoras y refrigeradores  |          |                                              |                                                   |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
| Extractor (1)                      | 2        |                                              |                                                   |                                                       | \$ 750.000,00                       | \$ 1.375.462,18                     | \$ 80.319,00                        | \$ 735.260,39                                      |                                                                                            |
| Suministros filtros para UMA       |          |                                              |                                                   |                                                       |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                            |
| Filtro de 24x24x4 al 65%           | 6        | Los equipos especializados que conforman los | Los servicios de intervenciones metrológicas para | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de | \$ 678.300,00                       | \$ 870.756,30                       | \$ 237.838,00                       | \$ 595.631,43                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de |

| GRUPO 2                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Descripción servicio                                                                                                                                                                         | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                                                        | Dinámica de distribución                                                                                                                   | Condiciones entrega                                                                                                                                                         | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones sin IVA | Perspectiva variación precio                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| Filtro de 24x24x4 al 95%                                                                                                                                                                     | 1        | sistemas de control de condiciones ambientales generalmente son fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos                               | los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras                                    | condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada                                                    | \$ 779.100,00                       | \$ 876.302,52                       | \$ 1.492.613,00                     | \$ 1.049.338,51                                    | cambio , la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen .                                                                                           |  |  |
| Filtro de 24x24x2 al 35%                                                                                                                                                                     | 6        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             | \$ 156.000,00                       | \$ 166.386,55                       | \$ 36.305,00                        | \$ 119.563,85                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| Filtros terminales HEPA de 24x24x2 ¾" al 99%                                                                                                                                                 | 5        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             | \$ 1.462.500,00                     | \$ 2.794.873,95                     | \$ 1.492.613,00                     | \$ 1.916.662,32                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| Filtro de 24x24x2 lavable                                                                                                                                                                    | 1        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             | \$ 300.000,00                       | \$ 191.638,66                       | \$ 39.936,00                        | \$ 177.191,55                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| Filtros lavables de 16"x20"x2"                                                                                                                                                               | 6        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             | \$ 183.000,00                       | \$ 191.638,66                       | \$ 36.305,00                        | \$ 136.981,22                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| Otras actividades                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| Adecuación de ductos unidad manejadora cubierta 150 kg                                                                                                                                       | 1        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metrológicas para los sistemas de control ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 3.000.000,00                     | \$ 3.613.445,38                     | \$ 340.000,00                       | \$ 2.317.815,13                                    | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen . |  |  |
| Balanceo y Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional. La validación comprende: |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                                                                                                                                                      | 3        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control                                                                                              | Los servicios de intervenciones metrológicas para los sistemas de                                                                          | La entrega de los equipos o repuestos no requieren condiciones especiales                                                                                                   | \$ 72.000,00                        | \$ 199.747,90                       | \$ 300.000,00                       | \$ 190.582,63                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que                                                                                                                                                                 |  |  |

| GRUPO 2                                                                    |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción servicio                                                       | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                                                                       | Dinámica de distribución                                                                                                                                   | Condiciones entrega                                                                                                                                                               | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones sin IVA | Perspectiva variación precio                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Presión banco de filtros en UMA                                            | 3        | de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos                                                                  | control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras                                                                    | para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de su espacios para su ubicación apropiada                                                                              | \$ 72.000,00                        | \$ 155.378,15                       | \$ 114.474,00                       | \$ 113.950,72                                      | se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen .                                                                                                                                |
| Prueba de integridad a filtros HEPA                                        | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | \$ 72.000,00                        | \$ 200.294,12                       | \$ 114.474,00                       | \$ 128.922,71                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Clasificación calidad de aire - Conteo partículas en maquina               | 10       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | \$ 216.000,00                       | \$ 227.478,99                       | \$ 225.000,00                       | \$ 222.826,33                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Calificación de Desempeño (En reposo)                                      |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Presión banco de filtros terminales HEPA                                   | 3        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metroológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de su espacios para su ubicación apropiada | \$ 72.000,00                        | \$ 162.605,04                       | \$ 114.474,00                       | \$ 116.359,68                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio , la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen . |
| Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644 - 3.                   | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | \$ 72.000,00                        | \$ 200.294,12                       | \$ 114.474,00                       | \$ 128.922,71                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora | 32       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | \$ 72.000,00                        | \$ 139.873,95                       | \$ 60.000,00                        | \$ 90.624,65                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y exclusas               | 12       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | \$ 72.000,00                        | \$ 159.831,93                       | \$ 70.000,00                        | \$ 100.610,64                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Clasificación calidad de aire                                              | 10       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   | \$ 216.000,00                       | \$ 243.025,21                       | \$ 225.000,00                       | \$ 228.008,40                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| GRUPO 2                                                          |          |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción servicio                                             | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                         | Dinámica de distribución                                                                                                                              | Condiciones entrega                                                                                                                                                         | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA | Valor Unitario Promedio entre Cotizaciones sin IVA | Perspectiva variación precio                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1               |          |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tiempo de recuperación de ambientes                              | 2        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | \$ 72.000,00                        | \$ 235.840,34                       | \$ 200.000,00                       | \$ 169.280,11                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Conteo microbiológico (Viables)                                  | 4        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | \$ 72.000,00                        | \$ 175.336,13                       | \$ 225.000,00                       | \$ 157.445,38                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas) | 2        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | \$ 72.000,00                        | \$ 351.176,47                       | \$ 300.000,00                       | \$ 241.058,82                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Balaceo del sistema con valores de diseño                        | 1        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | \$ 480.000,00                       | \$ 1.238.025,21                     | \$ 500.000,00                       | \$ 739.341,74                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Plano impresión dibujante e ingeniería                           | 1        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | \$ 60.000,00                        | \$ 576.890,76                       | \$ 2.660.000,00                     | \$ 1.098.963,59                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Calificación de Desempeño (En operación)                         |          |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Clasificación calidad de aire                                    |          | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control ambientales generalmente son fabricados en países como China. | Los servicios de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 216.000,00                       | \$ 193.025,21                       | \$ 300.000,00                       | \$ 236.341,74                                      | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen. |
| - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1               | 10       |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Conteo microbiológico (Viables)                                  | 4        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | \$ 72.000,00                        | \$ 129.789,92                       | \$ 150.000,00                       | \$ 117.263,31                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| GRUPO 2                                                                                     |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Descripción servicio                                                                        | Cantidad |                                                                                                                                                               | Dinámica de producción                                                                                                                                     | Dinámica de distribución                                                                                                                                                       | Condiciones entrega | Cotización 1<br>valor unitario<br>sin IVA | Cotización 2<br>valor unitario<br>sin IVA | Cotización 3<br>valor unitario<br>sin IVA | Valor Unitario<br>Promedio entre<br>Cotizaciones<br>sin IVA                                                                                                                                                                                                                                  | Perspectiva variación precio |
|                                                                                             |          | Corea del Sur y<br>Estados Unidos                                                                                                                             |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| Repuestos                                                                                   |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| Repuestos para el mantenimiento correctivo, de alta frecuencia de cambio en el sistema HVAC | 1        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control ambientales son generalmente fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metroológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos no requieren de condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 15.000.000,00    | \$ 4.201.680,67                           | \$ 5.999.907,00                           | \$ 8.400.529,22                           | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen. |                              |
| Comprende el Suministro e Instalación de:                                                   |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Contactores Icd                                                                           |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Controles temperatura                                                                     |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Tarjetas electrónicas                                                                     |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Tarjeta sensores AA                                                                       |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Relevos                                                                                   |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Correas                                                                                   |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Refrigerante                                                                              |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Rodamientos                                                                               |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Filtro secador                                                                            |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| - Ejes                                                                                      |          |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |                     |                                           |                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |



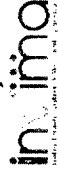
|                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                 |                 |               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equipo de Aire Acondicionado - 60000BTU/h marca Innovaair Vortex Área de HPLC1                                                                                                                                             | 2 | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de ambientes generalmente son fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metrológicas para el control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos requieren condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 750.000,00   | \$ 860.500,00   | \$ 180.000,00 | \$ 596.833,33   | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen. |
| Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h marca Samsung Área de Cromatografía de Gases                                                                                                                                     | 2 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          | \$ 750.000,00   | \$ 860.500,00   | \$ 180.000,00 | \$ 596.833,33   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras                                                                                                                                                      | 2 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          | \$ 750.000,00   | \$ 670.050,42   | \$ 120.000,00 | \$ 513.350,14   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de DMA-EAA                                                                                                                                                      | 2 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          | \$ 750.000,00   | \$ 670.050,42   | \$ 120.000,00 | \$ 513.350,14   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>3. Correctivos</b>                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |                 |                 |               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Reparación o Cambio del Motor de la aleta que realiza direccionamiento del Flujo de Aire del Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h Marca Samsung Área de Cromatografía de gases                                        | 1 | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de ambientes generalmente son fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de intervenciones metrológicas para el control de condiciones ambientales son ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o repuestos requieren condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 1.950.000,00 | \$ 1.108.500,00 | \$ 450.000,00 | \$ 1.169.500,00 | Se espera incremento de precios especialmente por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen. |
| Cambio de tarjeta, calibración del refrigerante según último mantenimiento y demás actividades que sean necesarias para puesta en funcionamiento del equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras | 1 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          | \$ 2.250.000,00 | \$ 673.700,00   | \$ 630.000,00 | \$ 1.184.566,67 |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| GRUPO 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Descripción servicio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cantidad | Dinámica de producción                                                                                                                                                       | Dinámica de distribución                                                                                                              | Condiciones entrega                                                                                                                                               | Cotización 1 valor unitario sin IVA | Cotización 2 valor unitario sin IVA | Cotización 3 valor unitario sin IVA |
| Repotenciamiento preventivo 3 veces al año al sistema de condiciones ambientales, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control. | 3        | Los equipos especializados que conforman los sistemas de control de condiciones ambientales generalmente son fabricados en países como China, Corea del Sur y Estados Unidos | Los servicios de instalación para los sistemas de control de condiciones ambientales ofrecidos por empresas locales comercializadoras | La entrega de los equipos o no requieren condiciones especiales para su entrega, salvo su normal embalaje y la adecuación de espacios para su ubicación apropiada | \$ 1.500.000,00                     | \$ 1.327.250,42                     | \$ 184.000,00                       |
| Repotenciamiento correctivo: Búsqueda y corrección de fuga de la condensadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 200.000,00                       | \$ 1.166.100,00                     | \$ 599.680,00                       |
| Recarga del líquido refrigerante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 300.000,00                       | \$ 719.800,00                       | \$ 400.000,00                       |
| Cambio de correas de no b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 60.000,00                        | \$ 79.450,42                        | \$ 31.900,00                        |
| Filtros 24 x 24 x 2 35% mer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 200.000,00                       | \$ 168.700,00                       | \$ 47.700,00                        |
| Filtros 24x24 x 4 95% mer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 520.000,00                       | \$ 876.302,52                       | \$ 354.305,00                       |
| Filtros HEPA (24x24x12 al 99,99%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 2.200.000,00                     | \$ 2.815.450,42                     | \$ 1.492.613,00                     |
| Contacto trifásico de 60 amp 220 v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 800.000,00                       | \$ 195.900,00                       | \$ 1.119.999,00                     |
| Balanceo del blower                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 330.000,00                       | \$ 380.250,42                       | \$ 870.000,00                       |
| Cambio de chumacera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 240.000,00                       | \$ 681.000,00                       | \$ 913.500,00                       |
| Cambio de ductería (de interperie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   | \$ 36.800.000,00                    | \$ 16.483.400,00                    | \$ 24.825.387,00                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 26.036.262,33                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 1.003.750,14                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 655.260,00                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 473.266,67                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 57.116,81                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 138.800,00                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 583.535,84                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 2.169.354,47                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 705.299,67                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 526.750,14                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 611.500,00                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 24.825.387,00                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                   |                                     |                                     | \$ 26.036.262,33                    |

Perspectiva variación precio

Se espera incremento de precios por efectos del comportamiento de la tasa de cambio, la situación sanitaria que se vive por el Covid 19, con notable tendencia de crecimiento, con devaluación de la moneda local, es posible un mayor valor en los productos que se importen.

**GRUPO 2:** La suma de **SESENTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS CON VEINTIÚN CENTAVOS M/CTE** (\$ 68.246.250,21), incluidos impuestos (cuando aplique), tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

|                                                                                     |                                                                  |             |                              |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                   |
|                                                                                     | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                   |
|                                                                                     | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 104 de 117 |

**GRUPO 3:** La suma de CIENTO VEINTITRÉS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS PESOS CON CUARENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE (\$123.696.186,44) incluidos impuestos (cuando aplique), tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

**GRUPO 4:** La suma de SESENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y NUEVE CENTAVOS M/CTE (\$67.287.278,69) incluidos impuestos (cuando aplique), tasas y contribuciones de ley a que haya lugar.

### ESTUDIO DE LA DEMANDA

De acuerdo con la revisión realizada se evidencio que el Inivima ha contratado en anteriores vigencias el suministro de intervenciones metroológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, a continuación se relacionan algunos procesos con sus particularidades

| CONTRATO No. | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                    | MODALIDAD DE CONTRATO               | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | GARANTÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| 534 de 2021  | Prestar el servicio de intervenciones metroológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA. | Selección abreviada subasta inversa | 7 (Meses)          | INVIMA pagará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales, a razón de los valores unitarios incluidos en la oferta económica del contratista, de acuerdo con los servicios y bienes efectivamente prestados, debidamente programados por el supervisor del contrato, de acuerdo con la necesidad del Instituto, de conformidad con los trámites presupuestales correspondientes, y de acuerdo con el PAC – Plan Anual Mensualizado de Caja, a la presentación y aprobación de las facturas, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, acreditación de los pagos parafiscales de Ley y la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato | La experiencia se tomará directamente de la información contenida en el RUP, mediante los contratos allí certificados identificados con la clasificación UNSPSC establecida en el Decreto 1082 de 2015.<br><br>El proponente, deberá acreditar su experiencia de la siguiente manera:<br><br>Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección con entidades públicas o privadas, cuyo valor sumado o individual corresponda a los SMMLV indicados a continuación; los contratos deben encontrarse identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios mínimo en el tercer nivel (Clase) en por lo menos uno de los códigos señalados en los EP. | Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato, Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. <b>Pago de salarios:</b> 5% del valor 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. <b>Responsabilidad civil extracontractual:</b> 200 salarios mínimos del valor del contrato. Vigencia. <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:</b> 30% del valor del contrato. Vigencia por el término de ejecución del y seis (6) meses adicionales al plazo de ejecución, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. | \$156.060.186,56 | Metalicas Snaire Ltda |

| CONTRATO No. | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MODALIDAD DE CONTRATO               | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | GARANTÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR                |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| 653 de 2020  | prestar el servicio de intervenciones metrológicas para el sistema de control de condiciones ambientales del grupo laboratorio de microbiología de alimentos y bebidas de la oficina de laboratorios y control de calidad del instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos invima | Selección abreviada subasta inversa | 3 meses            | INVIMA pagará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales, a razón de los valores unitarios incluidos en la oferta económica del contratista, de acuerdo con los servicios y bienes efectivamente prestados, debidamente programados por el supervisor del contrato, de acuerdo con la necesidad del Instituto, de conformidad con los trámites presupuestales correspondientes, y de acuerdo con el PAC - Plan. Anual Mensualizado de Caja, a la presentación y aprobación de las facturas, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, acreditación de los pagos parafiscales de Ley y la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato | <p>La experiencia se tomará directamente de la información contenida en el RUP, mediante los contratos allí certificados identificados con la clasificación UNSPSC establecida en el Decreto 1082 de 2015.</p> <p>El proponente, deberá acreditar su experiencia de la siguiente manera:</p> <p>Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección con entidades públicas o privadas, cuyo valor sumado o individual corresponda a los SMMLV indicados a continuación; los contratos deben encontrarse identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios mínimo en el tercer nivel (Clase) en por lo menos uno de los códigos señalados a continuación:</p> | <p>Seriedad de la oferta: 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta. Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato, Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Pago de salarios: 5% del valor 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. Calidad del servicio: 20% del valor del contrato. Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contado a partir de la entrega a satisfacción del bien, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 30% del valor del contrato. Vigencia por el término de ejecución del y seis (6) meses adicionales al plazo de ejecución, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.</p> | \$82.367.754     | Metaltas<br>Snalre Ltda. |

|                                                                                     |  |                                                                         |                              |                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|--|
|  |  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                                  |                              | GESTIÓN CONTRACTUAL |  |
|                                                                                     |  | <b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN</b> |                              |                     |  |
| Código: GAD- GCT- FM13                                                              |  | Version: 01                                                             | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 106 de 117   |  |

| CONTRATO No. | OBJETO                                                                                                                                                                                                                   | MODALIDAD DE CONTRATO                 | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GARANTÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|
| 483 de 2020  | Prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales de la Oficina de Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA | Selección abreviada subasta inversa   | 7 meses            | 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 y aprobación de las presentaciones 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 | Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección con entidades públicas o privadas, cuyo valor sumado o individual corresponda a los SMMLV indicados a continuación; los contratos deben encontrarse identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios mínimo en el tercer nivel (Clase) en por lo menos uno de los códigos señalados a continuación: | <b>Seriedad de la oferta:</b> 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta. <b>Cumplimiento del contrato:</b> 20% del valor del contrato, Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. <b>Pago de salarios:</b> 5% del valor 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. <b>Calidad del servicio:</b> 20% del valor del contrato. Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contado a partir de la entrega a satisfacción del bien, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:</b> 30% del valor del contrato. Vigencia por el término de ejecución del y seis (6) meses adicionales al plazo de ejecución, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato | \$132.088.509,44 | Metalicas Snaire Ltda. |
| 493 de 2019  | Suministrar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales de la oficina de laboratorios y control de calidad del Instituto                                          | Selección Abreviada - Subasta Inversa | 6 meses            | El INVIMA pagará al Contratista el valor del contrato en pagos periódicos, a razón de los valores unitarios incluidos en la oferta económica del contratista, de acuerdo con los servicios y bienes efectivamente prestados, debidamente programados por el supervisor del contrato, de acuerdo con la necesidad del Instituto, de conformidad con los trámites presupuestales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través del RUP de máximo cuatro (4) contratos suscritos y ejecutados por el proponente antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección con entidades públicas y/o privadas, cuyo valor sumado o individual corresponda a los SMMLV indicados para cada grupo; los contratos deben encontrarse identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios                                                                                             | <b>Seriedad de la oferta:</b> 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta. <b>Cumplimiento del contrato:</b> 20% del valor del contrato, Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. <b>Pago de salarios:</b> 5% del valor del contrato. Vigencia por el término de ejecución del contrato y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | \$44.590.292     | Metalicas Snaire Ltda. |



GESTIÓN ADMINISTRATIVA

GESTIÓN CONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN

Código: GAD- GCT- FM13

Versión: 01

Fecha de Emisión: 2022-02-01

Página 107 de 117

| CONTRATO No. | OBJETO                                                     | MODALIDAD DE CONTRATO | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GARANTÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR     |
|--------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| 494 de 2019  | Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA. |                       |                    | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nota 1: La factura debe discriminar los valores unitarios de cada componente, parte y/o servicio para cada uno de los ítems. Nota 2: Las facturas deben indicar el IVA correspondiente para cada ítem.</p> | <p>mínimo en el tercer nivel en alguno de los códigos señalados. 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: 59 SMMMLV Grupo 2: 74 SMMMLV. Adicionalmente para el Grupo 1, el proponente deberá presentar certificaciones de los contratos que acrediten su experiencia en mantenimiento y/o implementación en sistemas de ventilación para laboratorios de Productos Farmacéuticos, los cuales se encuentran contemplados en el RUP. Dichas certificaciones deberán ser expedidas por la empresa contratante, no se tendrán en cuenta aquellas expedidas por el mismo oferente (auto certificaciones). Para acreditar su capacidad técnica los proponentes deberán cumplir los siguientes requisitos:</p> <p>1. Evidenciar en la propuesta técnica, la independencia técnica entre la firma que va a realizar el repotenciamiento y la firma que realizará la calificación, a través de un documento (emitido por la firma no proponente), que: 1. Evidencie la relación comercial con la firma proponente durante el término de ejecución del objeto del contrato. * Describa los ítems a intervenir. * Defina la intervención metrológica que ejecutará. 2. Anexar a la propuesta técnica, el protocolo o procedimiento interno propuesto para realizar la calificación del Sistema de Control Ambiental del Grupo Laboratorio Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías. 3. Presentar junto a la propuesta un documento en el cual se relacione cómo será la disposición de residuos, generados por el ejercicio de sus labores.</p> | <p>tres (3) años más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. <b>Calidad del servicio:</b> 20% del valor del contrato. Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contado a partir de la entrega a satisfacción del bien, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:</b> 30% del valor del contrato. Vigencia por el término de ejecución del y seis (6) meses adicionales al plazo de ejecución, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.</p> | \$40,494.120     | Inovaltec SAS |

|  |                                                                  |             |                              |                   |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                   |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                   |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 108 de 117 |

| CONTRATO No. | OBJETO                                                                                                                                                                        | MODALIDAD DE CONTRATO                 | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GARANTÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| 344 de 2018  | Prestación del servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Inimva. | Selección Abreviada – Subasta Inversa | 6 meses            | El Inimva cancelará al contratista el valor del contrato en pagos parciales de acuerdo con el programa anual mensualizado PAC después de la prestación efectiva de cada servicio en respuesta a la solicitud realizada por el supervisor del contrato, 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 realicen los pagos las facturas deben contener los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario y demás normas que lo modifiquen adicionales o aclaren.<br>NOTA 1: Las facturas deben discriminar el valor unitario por cada intervención. | Se tendrá como experiencia mínima habilitante para la acreditación a través del RUP de mínimo 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: 97 SMMLV y para el Grupo 2: 49 SMMLV. Los contratos deben encontrarse identificados en el Clasificador de Bienes y Servicios mínimo en el tercer nivel en al menos uno de los códigos señalados. Adicionalmente, el proponente deberá presentar dos (2) certificaciones respecto de los mismos contratos que la Entidad verificará en el RUP con las que acredite su experiencia. Dichas certificaciones deberán ser expedidas por la empresa contratante, no se tendrán en cuenta aquellas expedidas por el mismo oferente (auto certificaciones). <b>Requisitos mínimos técnicos:</b> 1. Evidenciar en la propuesta técnica, la independencia técnica entre la firma que va a realizar el repotenciamiento y la firma que realizará la calificación, a través de un documento (emitido por la firma no proponente), que: *Evidencie la relación comercial con la firma proponente durante el término de ejecución del objeto del contrato. * Describa los ítems a intervenir. *Defina la intervención metrológica que ejecutará. 2. Anexar a la propuesta técnica, el protocolo o procedimiento interno propuesto por el oferente para realizar la calificación del Sistema de Control Ambiental del Grupo Laboratorio Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías. 3. Presentar junto a la propuesta protocolo de disposición de residuos, en el cual se evidencie la adecuada gestión para los residuos | <b>Seriedad de la oferta:</b> 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta. <b>Cumplimiento del contrato:</b> 20% del valor 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. <b>Pago de salarios:</b> 5% del término de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. <b>Calidad del servicio:</b> 20% del valor del contrato. Vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contado a partir de la entrega a satisfacción del bien, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:</b> 30% del valor del contrato. Vigencia por el término de ejecución del y seis (6) meses adicionales al plazo de ejecución, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. Se consideró solicitar <b>Responsabilidad civil extracontractual</b> | \$75.572.140     | Inovaltec SAS               |
| 345 de 2018  |                                                                                                                                                                               |                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | \$38.274.000     | Medardo Méndez y Cia. Ltda. |



GESTIÓN ADMINISTRATIVA

GESTIÓN CONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN

Código: GAD- GCT- FM13

Versión: 01

Fecha de Emisión: 2022-02-01

Página 109 de 117

| CONTRATO No. | OBJETO                                                                                                                                                                              | MODALIDAD DE CONTRATO                | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GARANTÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| 437 de 2015  | Adquisición, instalación, calificación, validación, puesta en funcionamiento del Sistema de Control Ambiental para el Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos del INVIMA | Selección Abreviada de menor cuantía | 60 días            | El INVIMA cancelará el valor del contrato de la siguiente manera:<br>Un primer pago anticipado correspondiente al 20% del valor del contrato, una vez se cumplan los requisitos de ejecución. Un segundo pago del 25% al entregar el diseño que incluirá la elaboración de las memorias de cálculo de los componentes del sistema de control ambiental, que aplique: conductos, difusores, rejillas, sistemas de control eléctrico y electrónico y demás componentes de construcción y puesta en marcha del sistema necesarios para el óptimo funcionamiento; el Plan Maestro de Validación para la calificación del sistema HVAC, los cuales deberán ser aprobados por el Supervisor del Contrato. Un tercer pago correspondiente al 35% del valor del contrato, una vez instalado el Sistema de Control Ambiental. Un último pago habiendo acreditado el 100% de la ejecución del mismo, con los soportes pertinentes y suscripción de acta de recibo final del contrato, con el respectivo corte de obra firmado entre el contratista y el supervisor. Cada uno de los pagos se realizará dentro de los quince (15) días siguientes a la presentación de la factura, junto con la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y la acreditación de los pagos para fiscales de ley. | Brindar Garantía de dos (2) años; contempla, durante el tiempo de garantía, todos los servicios de Repotenciamiento preventivos y correctivos, e intervenciones Metrológicas de sistema junto con el suministro de todos los consumibles contemplados en el Programa Anual de Repotenciamiento Preventivo y los necesarios para el óptimo funcionamiento del Sistema de Control Ambiental. Se tendrá como experiencia mínima habilitante la acreditación a través de RUP, mediante máximo dos contratos suscritos y ejecutados por el proponente, que sumen por lo menos 315 SMMLV, cuyos objetos se encuentren clasificados en alguno de los códigos y con los valores de la tabla: enfriamiento 315 SMMLV, Equipo de acondicionamiento ambiental para laboratorio: 315 SMMLV, servicios de construcción y mantenimiento de HVAC calefacción y enfriamiento y aire acondicionado: 315 SMMLV. Técnicos: La instalación y puesta en marcha del sistema de control ambiental y extracción deberá ser realizada por personal técnico certificado y/o con carta de autorización del distribuidor, para lo cual el proponente deberá anexar junto con la propuesta los documentos donde se pueda evidenciar dichos requisitos. | El Contratista deberá constituir a favor del INVIMA y a satisfacción de esta, garantía única, que ampare los siguientes riesgos: a) <b>Cumplimiento:</b> Mediante la cual se ampara el cumplimiento general del contrato, el pago de multas, la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones previstas para el contratista en las normas legales, por cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia igual a la vigencia del contrato. b) <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:</b> Mediante la cual el contratista garantiza la calidad de los bienes, en cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a la vigencia del contrato. e) <b>Calidad del Servicio Prestado:</b> Mediante la cual el contratista garantiza la calidad del servicio prestado, en cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, con vigencia igual a la vigencia del contrato. d) <b>Pago Anticipado:</b> mediante la cual el contratista cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios ocasionados por la no devolución total o parcial del dinero entregado a este a título de pago anticipado, en cuantía equivalente al cien (100%) del valor del pago anticipado a realizarse, con vigencia igual a la vigencia del contrato. | \$268.302.000    | Medardo Méndez y Cia. Ltda. |

|  |                                                                  |             |                              |                   |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                   |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                   |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 110 de 117 |

Respecto a los contratos anteriormente listados es necesario considerar que el valor total no es homogéneo por cuanto el servicio requerido presenta diferentes especificidades en cada vigencia. La modalidad de contratación que prevalece, por las características del servicio a contratar y la pluralidad de oferentes, es la selección abreviada – subasta inversa y las garantías solicitadas incluyen seriedad de la oferta: 10% del presupuesto oficial estimado del proceso de contratación, cumplimiento del contrato (20% del valor total del contrato con vigencia desde el inicio del contrato y hasta 4 meses después de terminada la ejecución y perfeccionamiento del contrato), calidad del servicio (20% del valor del contrato, con vigencia de 6 meses más contado a partir de la entrega a satisfacción del bien) calidad y buen funcionamiento de los bienes (30% del valor total del contrato y con vigencia desde el inicio del contrato y hasta 6 meses después de terminada la ejecución y perfeccionamiento del contrato), Responsabilidad civil extracontractual: 200 salarios mínimos del valor del contrato y pago de salarios (5% del valor 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). En uno de los casos observados se solicitó garantía de pago anticipado y en otro se incluyó responsabilidad civil extracontractual.

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 por ejemplo que en algunos casos se procedió a realizar el proceso mediante contratación directa o por mínima cuantía.

La forma de pago es diversa y va desde un pago único a pagos mensuales de acuerdo con la entrega parcial de productos, siempre con el lleno previo de requisitos de calidad y administrativos solicitados. En todos los casos se solicitó certificación de experiencia con uno a tres certificados de contratos celebrados satisfactoriamente. También se hace referencia al conocimiento técnico especializado del personal de soporte técnico y en uno de los casos se especifica solicitud de autorización de casa matriz para una marca específica.

Los requisitos técnicos se fundamentan en las especificaciones de los estudios previos para cada servicio solicitado. Las garantías solicitadas en este proceso guardan relación con las que el instituto ha solicitado en procesos anteriores, información que se relacionó con anterioridad

A continuación, se relacionan algunos de los procesos que se consultaron en el secop indicando la entidad y las particularidades de cada proceso:

|                                                                                     |                                                                         |             |                              |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                                  |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                   |
|                                                                                     | <b>FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN</b> |             |                              |                   |
| Código: GAD- GCT- FM13                                                              |                                                                         | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 111 de 117 |

| CONTRATO No. | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                    | MODALIDAD DE CONTRATO         | PLAZO DE EJECUCIÓN | FORMA DE PAGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | REQUISITOS TÉCNICOS Y DE EXPERIENCIA | GARANTÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VALOR ADJUDICADO | PROVEEDOR             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| CLPFC2020032 | Prestación de servicio de obras y suministro e instalación y puesta en marcha del sistema eléctrico hvac en el proyecto "Fortalecimiento de capacidades de ciencia y tecnología de Carvajal, Laboratorios IPS SAS departamento de Boyacá" | Contratación régimen especial | 5 (Meses)          | a. El quince (15) de septiembre de 2021, de acuerdo al avance de la obra, se cancelará la suma de doscientos sesenta y dos millones seiscientos diez mil novecientos veinte pesos (\$262.610.920=), valor que incluye gastos de administración, imprevistos, utilidades e IVA sobre utilidades de acuerdo al plan de pagos acordado por las partes el treinta (30) de junio de 2021, el cual hace parte integral del presente contrato, como anexo No. 2. b. El quince (15) de octubre de 2021, de acuerdo al avance de la obra, se cancelará la suma de trescientos ochenta y ocho mil cuatrocientos noventa y siete mil quinientos sesenta y siete pesos (\$388.497.577=), valor que incluye gastos de administración, imprevistos, utilidades e IVA sobre utilidades de acuerdo al plan de pagos acordado por las partes el treinta (30) de junio de 2021, el cual hace parte integral del presente contrato, como anexo No. 2. c. El quince (15) de diciembre de 2021, de acuerdo al avance de la obra, se cancelará la suma de setenta y un millones seiscientos ochenta y siete mil seiscientos sesenta y nueve pesos (\$71.787.679=), valor que incluye gastos de administración, imprevistos, | N/A                                  | a. De cumplimiento de las obligaciones del contrato: Por el 20% del valor del contrato, equivalente a la suma de ciento cuarenta y cuatro millones quinientos setenta y nueve mil doscientos treinta y seis pesos (\$144.579.236=) moneda corriente, por una vigencia equivalente al término del contrato y dos (2) meses más.<br>b. De responsabilidad civil extracontractual: Por el 20% del valor del contrato, equivalente a la suma de ciento cuarenta y cuatro millones quinientos setenta y nueve mil doscientos treinta y seis pesos (\$144.579.236=), moneda La vigencia de la garantía será equivalente al término del contrato y tres (3) meses más, y su cobertura incluye los amparos de predios, labores, operaciones, incendio, explosión, patrónal, contratistas y subcontratistas, cruzada, contaminación, viene bajo cuidado, tenencia o propios y equipos mecánicos c. De Estabilidad de la Obra: Por el 20% del valor del contrato, equivalente a la suma de ciento cuarenta y cuatro millones quinientos setenta y nueve mil doscientos treinta y seis pesos (\$144.579.236=), moneda corriente, y por una vigencia equivalente al término del contrato y dos (2) años más, | \$722.896.177    | Metálicas Snaire Ltda |

|                                                                                     |                                                                  |             |                              |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                   |
|                                                                                     | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                   |
|                                                                                     | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 112 de 117 |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| PN HOCEN<br>SA 007 2020 | Prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluido repuestos genuinos de los equipos de aire acondicionado, sistemas hvac de salas de cirugía, cuartos fríos, neveras y ventilación mecánica del hospital central de la policía nacional | Selección abreviada subasta inversa | 100 días | utilidades e IVA sobre utilidades de acuerdo al plan de pagos acordado por las partes el treinta (30) de junio de 2021, el cual hace parte integral del presente contrato. | Copia de la hoja de vida del personal que presta el servicio a fin de verificar la experiencia. El proponente deberá acreditar experiencia en uno o varios contratos debidamente celebrados, ejecutados, terminados, I proponente acreditará que los bienes y/o servicios a suministrar cumplen con las normas técnicas que son de obligatorio cumplimiento y que corresponden al ítem ofertado, para tal efecto diligenciará correctamente el Anexo "NORMAS TÉCNICAS, FICHAS Y/O ESPECIFICACIONES DE TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO", el cual será verificado por el Comité Técnico Evaluador.                                          | contados a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción del CONTRATANTE mediante documento escrito. d. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Por el 15% del valor del contrato, equivalente a la suma de ciento ocho millones cuatrocientos treinta y cuatro mil cuatrocientos veintisiete pesos (\$108.434.427=) moneda corriente, con una vigencia igual a la duración del contrato, sus prorrogas y por tres años más a partir de la terminación del |             |  |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |          |                                                                                                                                                                            | Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del mismo y seis (06) meses más. <b>Pago de salarios:</b> cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, contado a partir de la fecha de su perfeccionamiento, y tres (3) años más. <b>Calidad del servicio:</b> Por un valor equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia mínima de un (1) año contados a partir de la fecha de suscripción del contrato. se consideró solicitar <b>Responsabilidad civil extracontractual</b> | \$113.000.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ainecol SAS |  |

|                              |                                                                                                                                   |                           |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                                            |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| MC-094-<br>CENACVAL-<br>2019 | <p>Prestación de servicios para el mantenimiento a los sistemas de aires acondicionados hvac de misiles spike del bamad - EJC</p> | <p>Minima<br/>Cuantia</p> | <p>45 días</p> | <p>El MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJERCITO NACIONAL - La CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE REGIONAL VALELDUPAR, pagará mediante giro directo a la cuenta bancaria dispuesta para tal fin por el contratista, generándose un único pago por el valor del contrato de acuerdo a los servicios suministrados, la suma correspondiente a la factura de cobro presentada por el contratista, toda vez que el acuerdo suscrito se pactará por un plazo de ejecución. El pago aquí señalado, se realizará de acuerdo a la factura de cobro y sujetos a la disponibilidad del Cupo PAC situado por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, previo cumplimiento de los trámites administrativos y financieros a que haya lugar</p> | <p>El proponente deberá acreditar experiencia en uno o varios contratos debidamente celebrados, ejecutados, terminados, cuyo objeto consista en LA PRESTACION PARA EL MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS DE AIRES ACONDICIONADOS HVAC LABORATORIO DE MISILES SPIKE o un contrato en el que se hayan ejecutado servicios de mantenimiento de aires de especificaciones iguales o similares a las especificaciones de la ficha técnica del presente proceso, cuyo valor del contrato o la suma de ellos sea igual o superior al cien por ciento (100%) del valor del presupuesto oficial. La experiencia podrá acreditarse aportando el contrato o factura junto con la certificación y/o acta de recibido a satisfacción y/o liquidación.</p> <p>El proponente acreditará que los bienes y/o servicios a suministrar cumplen con las normas técnicas que son de obligatorio cumplimiento y que corresponden al ítem ofertado, para tal efecto diligenciará correctamente el Anexo "NORMAS TÉCNICAS, FICHAS Y/O ESPECIFICACIONES DE TÉCNICAS OBLIGATORIO</p> | <p><b>Cumplimiento del contrato:</b><br/>Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del mismo y seis (06) meses más. <b>Pago de salarios:</b> cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, contado a partir de la fecha de su perfeccionamiento, y tres (3) años más. <b>Calidad del servicio:</b> Por un valor equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia mínima de un (1) año contados a partir de la fecha de suscripción del contrato. se consideró solicitar <b>Responsabilidad civil extracontractual</b></p> | <p>\$33.030.000</p> | <p>Refrieléctricos<br/>Ingenierías SAS</p> |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|

|  |                                                                  |             |                              |                   |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                   |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                   |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 114 de 117 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|
| CYT-67-2018      | Realizar las operaciones de confirmación metrológica (mantenimiento preventivo, correctivo y verificación) al sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica tipo volumen variable (HVAC-VAV), incluido el sistema de control BMS, ubicado en el Biotorio de barrera y ABSL-2 del Instituto Nacional de Salud | Contratación Directa | 11 meses | 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, 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. | CUMPLIMIENTO*, el cual será verificado por el Comité Técnico Evaluador.<br>El o los proponentes deberán acreditar su experiencia a través de mínimo en tres (3) contratos ejecutados durante los últimos tres años (2015-2016-2017), cuyo objeto esté relacionado con la instalación y/o mantenimiento preventivo, correctivo, y/o fabricación y suministro de repuestos de equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica para plantas farmacéuticas, hospitales, Biotorios o laboratorios con nivel de bioseguridad 2 o superior, mínimo uno de ellos comisionado La suma de la cuantía de los contratos deberá ser igual o superior al ochenta por ciento (80%) del presupuesto oficial expresado en SMMMLV. Adicionalmente, debe contar con los permisos o autorizaciones a través de certificación/es correspondientes emitidas directamente por KMC Controls o su representante autorizado en Colombia, para la instalación, programación y monitoreo del sistema de control y automatización del HVAC-VAV del Biotorio de Barrera y laboratorio de Contención Biológica con Nivel de bioseguridad 2 del Instituto Nacional de Salud. | <p><b>Cumplimiento del contrato:</b><br/>20% del valor del contrato. Por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más.<br/><b>Pago de salarios:</b> 8% del valor del contrato. Por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más.<br/><b>Calidad del servicio:</b> 20% del valor del contrato. Por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más.<br/><b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:</b> 20% del valor del contrato. Por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más.</p> | \$137.898.836 | Metálicas Snaire Ltda. |
| INS-CYT-087-2019 | Realizar el mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contratación Directa | 624 días | Pagos parciales por concepto de la prestación del servicio de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | El proponente deberá acreditar experiencia con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Cumplimiento:</b> En cuantía equivalente al veinte por ciento</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | \$220.000.000 | Metálicas Snaire Ltda. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| preventivo, correctivo y de verificación al sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado tipo volumen variable (HVAC-VAV), así como a la programación del BMS manejado por el software Total Control Design Studio V4.0.017, instalado en el Bioferio de barrera y ABSL-2 del Instituto Nacional de Salud |                                                    | 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 10 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 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. | máximo dos certificaciones de contratos ejecutados con objeto igual o similar al de la presente contratación, dentro de los tres últimos años y/o lo corrido del presente, cuyo objeto este relacionado con el mantenimiento preventivo, correctivo y de verificación a sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado tipo volumen variable (HVAC-VAV), así como a la programación de BMS manejado por el software Total Control Design Studio V4.0.017. La suma de la cuantía de los contratos deberá ser igual o superior al cien por ciento del presupuesto oficial expresado en SMMLV. | (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de ejecución del mismo y seis (6) meses más; <b>Calidad de los bienes:</b> en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de ejecución del mismo y seis (6) meses más. <b>Calidad del servicio:</b> En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) de la aceptación de oferta, vigente por el término de ejecución del mismo y seis (6) meses más. <b>Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones:</b> En cuantía equivalente al ocho por ciento (8%) del de la aceptación de oferta, vigente por el término de ejecución del mismo y tres (3) años más. |                                            |
| FFDS-SAMC-004-2019<br><br>Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de ventilación mecánica y aire acondicionado de la secretaría distrital de salud y sus sedes en custodia, incluido el suministro de repuestos                                                                  | Selección Abreviada - Menor Cuantía<br><br>4 meses | El valor del contrato se pagará por la SDS-FFDD al contratista de la siguiente manera: en mensualidades vencidas, o fracción de mes de acuerdo con los servicios efectivamente prestados y los repuestos suministrados, previa presentación del informe de mantenimiento respectivo, acompañado de la factura y certificación de aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral. El último pago va sujeto a la entrega del informe final, tal como se especifica en el estudio previo.                                                                                                                                                                                                                                                           | El proponente deberá acreditar los siguientes requisitos de carácter técnico: experiencia, documentos técnicos y/o autorizaciones, cartas de compromiso y demás requisitos habilitantes. La entidad verificará directamente en el Registro Único de Proponentes - RUP, que el proponente acredite experiencia general, mediante contratos suscritos y ejecutados, clasificados en los códigos del Clasificador de Bienes y Servicio y cuya sumatoria sea igual o superior al cien por ciento del presupuesto oficial expresado en SMMLV.                                                               | <b>Seriedad de la oferta:</b> 10% del presupuesto oficial del Proceso de Contratación o de la oferta. <b>Cumplimiento del contrato:</b> 20% del valor del contrato. <b>Pago de salarios:</b> 5% del valor del contrato. <b>Calidad del servicio:</b> 20% del valor del contrato. <b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:</b> 20% del valor del contrato. Se consideró solicitar <b>responsabilidad civil extracontractual</b> por valor equivalente a 200 SMMLV.                                                                                                                                                                                                                 | \$131.497.305<br><br>Fricon Soluciones SAS |



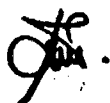
|  |                                                                  |             |                              |                   |
|--|------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------|
|  | GESTIÓN ADMINISTRATIVA                                           |             | GESTIÓN CONTRACTUAL          |                   |
|  | FORMATO ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA PROCESOS DE SELECCIÓN |             |                              |                   |
|  | Código: GAD- GCT- FM13                                           | Versión: 01 | Fecha de Emisión: 2022-02-01 | Página 117 de 117 |
|  |                                                                  |             |                              |                   |

- Calidad del servicio: 20% del valor del contrato, con vigencia de 6 meses más contado a partir de la entrega a satisfacción del bien.

Las garantías solicitadas por otras entidades han sido principalmente:

- Cumplimiento del contrato: 20% del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y seis meses más.
- Calidad del servicio: 10% a 20% del valor del contrato, vigente por el término de ejecución del contrato y seis meses más.
- Calidad y correcto funcionamiento de los suministros: 20% del valor total del contrato, por el término de ejecución del contrato y seis meses adicionales, posteriores a la ejecución del contrato
- Pago de salarios y prestaciones sociales: 5% a 8% del valor total del contrato, vigente por el plazo del contrato y 3 años más.
- Responsabilidad civil extracontractual: en uno de los casos observados se determinó una cuantía de 200 SMMLV.
- La ejecución del contrato no requiere expedición de permisos especiales.

Atentamente,



**AMELIA VELASCO CORREDOR**

Jefe de Oficina

Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

**INVIMA**  
Oficina Asesora de  
Planeación  
Visto bueno Inversión  
OAP-PS-IN 44689

| Área técnica                                                                                          | Grupo de Gestión Contractual                                                                                                                            | Visto bueno – Jefe de Oficina Asesora de Planeación                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elaboró:</b><br>Andrés Eduardo Suárez Rodríguez <i>AE</i><br>Luz Norela González Garay <i>Ing</i>  | <b>Revisó:</b><br>Astrid Lorena Bernal Rincón<br>P.E GGC                                                                                                | <br>Daladier Medina Niño<br>Jefe de Oficina Asesora de Planeación |
| <b>Aprobó:</b><br>María Alejandra Erazo Rebolledo <i>Y</i><br>Evelyn Palacios Polania <i>VoBo EPP</i> | <b>Aprobó:</b><br>María Margarita Cárdenas Cortes<br>Asesora de la Dirección General<br>con delegación de Funciones del<br>Grupo de Gestión Contractual |                                                                                                                                                        |

**Nota 1200 – 051 - 22:** Prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales, incluido las unidades manejadora y condensadora, su servicio de instalación y puesta en funcionamiento para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA.

2

|                                                                                     |                                                       |                                   |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
|  | 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 637

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 EL SERVICIO DE INTERVENCIONES METROLÓGICAS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES, INCLUIDO LAS UNIDADES MANEJADORA Y CONDENSADORA, SU SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS – INVIMA.ID 403 | Selección Abreviada - Subasta Inversa | 360.019.814,00 | 360.019.814,00                         | 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 2022

Igualmente se realiza la verificación de existencias en el Almacén General de la Entidad

NO APLICA

OBSERVACIONES:

Dada en Bogotá D. Mayo 09 de 2022



MARIA MARGARITA CARDENAS CORTES

Elaboró: Nancy Rocio Silva Olarte



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                             | Código: FO.GC.04  |                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             | Versión: 03       |                                                         |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             | Fecha: 16/10/2018 |                                                         |            |
| NIT: 900622429-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                             | FORMATO           | COTIZACIÓN N° 22-7856                                   |            |
| Fecha:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26 de abril de 2022                                                                                                                                                                                         | Servicio:         | Calificaciones Equipos 2022                             |            |
| Cliente:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INVIMA                                                                                                                                                                                                      | Área:             | MICROBIOLOGIA DE PROD FARMACEUTICOS Y OTRAS TECNOLOGIAS |            |
| Contacto:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ANDRES EDUARDO SUAREZ                                                                                                                                                                                       | Ciudad:           | BOGOTA                                                  |            |
| Correo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | asuarez@invima.gov.co                                                                                                                                                                                       | Teléfono:         | 601-7422121 Ext: 1280                                   |            |
| GRUPO 1 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                         |            |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                    | CANTIDAD          | VALOR UND                                               | TOTAL      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mantenimiento preventivo 3 veces al año                                                                                                                                                                     |                   |                                                         |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidad manejadora.                                                                                                                                                                                          | 3                 | 1.250.000                                               | 3.750.000  |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Chiller                                                                                                                                                                                                     | 3                 | 1.250.000                                               | 3.750.000  |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidad condensadora.                                                                                                                                                                                        | 3                 | 1.250.000                                               | 3.750.000  |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidad de extracción.                                                                                                                                                                                       | 3                 | 1.250.000                                               | 3.750.000  |
| e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Limpieza de filtros (incluye cambio de guata cuando se requiera)                                                                                                                                            | 3                 | 1.000.000                                               | 3.000.000  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | subtotal                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                         | 18.000.000 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional). La validación comprende: | 1                 |                                                         |            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Calificación Operacional                                                                                                                                                                                    |                   |                                                         |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                                                                                                                                                                     | 3                 | 72.000                                                  | 216.000    |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Presión banco de filtros en UMA                                                                                                                                                                             | 2                 | 72.000                                                  | 144.000    |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prueba de integridad a filtros HEPA                                                                                                                                                                         | 4                 | 72.000                                                  | 288.000    |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas en máquina                                                                                                                                                | 1                 | 216.000                                                 | 216.000    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | subtotal                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                         | 864.000    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Calificación de Desempeño (En reposo) según la norma ISO 14644                                                                                                                                              |                   |                                                         |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Presión banco de filtros terminales HEPA                                                                                                                                                                    | 6                 | 72.000                                                  | 432.000    |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644-3                                                                                                                                                       | 6                 | 72.000                                                  | 432.000    |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora                                                                                                                                  | 25                | 72.000                                                  | 1.800.000  |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y exclusas                                                                                                                                                | 12                | 72.000                                                  | 864.000    |
| e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Velocidad de flujo laminar en filtros HEPA terminales                                                                                                                                                       | 6                 | 72.000                                                  | 432.000    |
| f                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1 (nota: realmente debe ser ISO 14644-3 V2 2021)                                                                             | 30                | 216.000                                                 | 6.480.000  |
| g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tiempo de recuperación de ambientes                                                                                                                                                                         | 5                 | 72.000                                                  | 360.000    |
| h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                                             | 14                | 72.000                                                  | 1.008.000  |
| i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas)                                                                                                                                            | 6                 | 72.000                                                  | 432.000    |
| j                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Balanceo del sistema con valores de diseño                                                                                                                                                                  | 1                 | 480.000                                                 | 480.000    |
| k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Plano Impresión dibujante e Ingeniería                                                                                                                                                                      | 1                 | 72.000                                                  | 72.000     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | subtotal                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                         | 12.792.000 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Calificación de Desempeño (En operación)                                                                                                                                                                    |                   |                                                         |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                                                                                                            | 17                | 216.000                                                 | 3.672.000  |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conteo microbiológico ( Partículas Viables)                                                                                                                                                                 | 15                | 72.000                                                  | 1.080.000  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | subtotal                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                         | 4.752.000  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TOTAL CALIFICACION HVAC                                                                                                                                                                                     |                   |                                                         | 18.408.000 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verificación                                                                                                                                                                                                |                   |                                                         |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verificación metrológica con frecuencia de una vez al año de Manómetros de presión diferencial de UMAs y cuartos                                                                                            | 10                | 480.000                                                 | 4.800.000  |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verificación metrológica con frecuencia de una vez al año de Termohigrómetros                                                                                                                               | 11                | 480.000                                                 | 5.280.000  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | subtotal                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                         | 10.080.000 |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Suministro                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                         |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Filtro HEPA 24X24X12" al 99.99%                                                                                                                                                                             | 4                 | 1.890.000                                               | 7.560.000  |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Filtro tipo panel 24X24X12" al 95%                                                                                                                                                                          | 4                 | 521.820                                                 | 2.087.280  |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Filtro carbón activado 24x24x2"                                                                                                                                                                             | 4                 | 234.000                                                 | 936.000    |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Filtro HEPA terminal 20X20X3" al 99.99%                                                                                                                                                                     | 6                 | 4.545.000                                               | 27.270.000 |
| e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Filtro HEPA terminal 32X20X3" al 99.99%                                                                                                                                                                     | 1                 | 5.625.000                                               | 5.625.000  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | subtotal                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                         | 43.478.280 |
| Forma de pago:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 días F.F                                                                                                                                                                                                 | SUBTOTAL          | 89.966.280                                              |            |
| Programación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mutuo Acuerdo una vez recibida la orden de compra                                                                                                                                                           | IVA 19 %          | 17.093.593                                              |            |
| Tiempo de entrega:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Filtros 15 días hábiles y demás suministros entrega inmediata según disponibilidad actual del proveedor. Los filtros pueden llegar a incrementar de precio, debido a que son filtros que se importan.       | TOTAL             | 107.059.873                                             |            |
| Tiempo de entrega:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ductería no aplica                                                                                                                                                                                          |                   |                                                         |            |
| Suministros:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                         |            |
| Entrega:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15 días hábiles para HVAC                                                                                                                                                                                   |                   |                                                         |            |
| Informes:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                         |            |
| Validez de la oferta:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30 días                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                         |            |
| FAVOR ENVIAR ORDEN DE COMPRA AL CORREO ELECTRÓNICO : comercial@invaltec.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                         |            |
| 1. Por cada equipo se entregará un informe y una etiqueta identificando y certificando el servicio realizado.<br>2. Se realizan mediciones básicas de funcionamiento.<br>3. Nuestros equipos patrones son trazables a patrones nacionales e internacionales.<br>4. Las mediciones son realizadas de acuerdo a instructivos, normas o procedimientos específicos para cada sistema basados en los lineamientos o exigencias de las normas nacionales o internacionales que apliquen.<br>5. Los Informes entregados son basados en normas y protocolos definidos por el fabricante o sistemas de gestión certificados.<br>6. Se adjunta ficha técnica del servicio.<br>7. Si se requiere algún cambio y/o suministro de repuestos o accesorios, se suministrarán previa cotización y aprobación por parte del cliente.<br>8. Esta cotización no incluye ningún tipo de trabajo de obra civil y las acometidas deben estar a punto cero. |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                         |            |
| Cra. 38E No. 4-45 Santa Isabel      Tel: (602) 3808859/ 3809791                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                         |            |
| CALI - COLOMBIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                         |            |



|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               |                   |                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|------------|
|                |                                                                                                                                                                                               | Código: FO.GC.04  |                                      |            |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               | Versión: 03       |                                      |            |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               | Fecha: 16/10/2018 |                                      |            |
| NIT: 900622429-1                                                                                |                                                                                                                                                                                               | FORMATO           | COTIZACIÓN N° 22-7856                |            |
| Fecha:                                                                                          | 26 de abril de 2022                                                                                                                                                                           | Servicio:         | Calificaciones Equipos 2022          |            |
| Cliente:                                                                                        | INVIMA                                                                                                                                                                                        | Área:             | MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS |            |
| Contacto:                                                                                       | ANDRES EDUARDO SUAREZ                                                                                                                                                                         | Ciudad :          | BOGOTA                               |            |
| Correo:                                                                                         | asuarezro@invima.gov.co>                                                                                                                                                                      | Teléfono:         | 601- 7422121 Ext: 1280               |            |
| GRUPO 2 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS |                                                                                                                                                                                               |                   |                                      |            |
| ITEM                                                                                            | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                      | CANT              | VALOR UNITARIO                       | TOTAL      |
| 1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 2 VECES AL AÑO                                                      |                                                                                                                                                                                               |                   |                                      |            |
| a                                                                                               | Unidad manejadora (1) mas condensadora area de Oficina                                                                                                                                        | 2                 | 1.250.000                            | 2.500.000  |
| b                                                                                               | Unidad manejadora (1) mas condensadora area de Laboratorio                                                                                                                                    | 2                 | 1.250.000                            | 2.500.000  |
| c                                                                                               | Minisplit + mas condensadora area de almacenamiento de Muestras                                                                                                                               | 2                 | 1.000.000                            | 2.000.000  |
| d                                                                                               | Minisplit + mas condensadora area de almacenamiento de Especializados                                                                                                                         | 2                 | 1.000.000                            | 2.000.000  |
| e                                                                                               | Minisplit + mas condensadora area de almacenamiento de Repiques                                                                                                                               | 2                 | 1.000.000                            | 2.000.000  |
| f                                                                                               | Minisplit + mas condensadora area de almacenamiento de Equipos                                                                                                                                | 2                 | 1.000.000                            | 2.000.000  |
| g                                                                                               | Minisplit + mas condensadora area de almacenamiento de Lavado                                                                                                                                 | 2                 | 1.000.000                            | 2.000.000  |
| h                                                                                               | Minisplit + mas condensadora area de incubadoras y refrigeradores                                                                                                                             | 2                 | 1.000.000                            | 2.000.000  |
| i                                                                                               | Extractor (1)                                                                                                                                                                                 | 2                 | 750.000                              | 1.500.000  |
|                                                                                                 | subtotal                                                                                                                                                                                      |                   |                                      | 18.500.000 |
| 2. SUMINISTROS FILTROS PARA UMA                                                                 |                                                                                                                                                                                               |                   |                                      |            |
| a                                                                                               | Filtro de 16x20x4 al 65%                                                                                                                                                                      | 6                 | 678.300                              | 4.069.800  |
| b                                                                                               | Filtro de 24x24x4 al 95%                                                                                                                                                                      | 1                 | 779.100                              | 779.100    |
| c                                                                                               | Filtro de 16x20x2 al 35%                                                                                                                                                                      | 6                 | 156.000                              | 936.000    |
| d                                                                                               | Filtros terminales HEPA de 24x24x2 ¼" al 99%                                                                                                                                                  | 5                 | 1.462.500                            | 7.312.500  |
| e                                                                                               | Filtro de 24x24x2 lavable                                                                                                                                                                     | 1                 | 300.000                              | 300.000    |
| f                                                                                               | Filtros lavables de 16"x20"x2"                                                                                                                                                                | 6                 | 183.000                              | 1.098.000  |
|                                                                                                 | subtotal                                                                                                                                                                                      |                   |                                      | 14.495.400 |
| 3. OTRAS ACTIVIDADES                                                                            |                                                                                                                                                                                               |                   |                                      |            |
| a                                                                                               | Adecuación de ductos unidad manejadora cubierta 150 Kg (correccion de fugas en lamina galvanizada)                                                                                            | 1                 | 3.000.000                            | 3.000.000  |
|                                                                                                 | subtotal                                                                                                                                                                                      |                   |                                      | 3.000.000  |
| 4. VALIDACION AREA                                                                              |                                                                                                                                                                                               |                   |                                      |            |
| 1                                                                                               | Balanceo y Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional). La validación comprende: |                   |                                      |            |
| 5. Calificación Operacional                                                                     |                                                                                                                                                                                               |                   |                                      |            |
| a                                                                                               | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                                                                                                                                                       | 3                 | 72.000                               | 216.000    |
| b                                                                                               | Presión banco de filtros en UMA                                                                                                                                                               | 3                 | 72.000                               | 216.000    |
| c                                                                                               | Prueba de integridad a filtros HEPA                                                                                                                                                           | 6                 | 72.000                               | 432.000    |
| d                                                                                               | Clasificación calidad de aire - Conteo particulas en maquina                                                                                                                                  | 10                | 216.000                              | 2.160.000  |
|                                                                                                 | subtotal                                                                                                                                                                                      |                   |                                      | 3.024.000  |
| 6. Calificación de Desempeño (En reposo) según la norma ISO 14644                               |                                                                                                                                                                                               |                   |                                      |            |
| a                                                                                               | Presión banco de filtros terminales HEPA                                                                                                                                                      | 3                 | 72.000                               | 216.000    |
| b                                                                                               | Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644 - 3.                                                                                                                                      | 6                 | 72.000                               | 432.000    |
| c                                                                                               | Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora                                                                                                                    | 32                | 72.000                               | 2.304.000  |

| GRUPO 2 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|------------|
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CANT                                              | VALOR UNITARIO | TOTAL      |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y exclusas                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12                                                | 72.000         | 864.000    |
| e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                                                                                                                                                                                                                                       | 10                                                | 216.000        | 2.160.000  |
| f                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tiempo de recuperación de ambientes                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                 | 72.000         | 144.000    |
| g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                 | 72.000         | 288.000    |
| h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas)                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                 | 72.000         | 144.000    |
| i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Balanceo del sistema con valores de diseño                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                 | 480.000        | 480.000    |
| j                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Plano impresión dibujante e ingeniería                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                                 | 60.000         | 60.000     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |                | 7.092.000  |
| 7. Calificación de Desempeño (En operación)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                                                                                                                                                                                                                                       | 10                                                | 216.000        | 2.160.000  |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                 | 72.000         | 288.000    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |                | 2.448.000  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TOTAL CALIFICACION HVAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |                | 12.564.000 |
| 8. REPUESTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Repuestos para el mantenimiento correctivo, de alta frecuencia de cambio en el sistema HVAC<br>Comprende el Suministro e Instalación de:<br>- Contactores lcd<br>- Controles temperatura<br>- Tarjetas electrónicas<br>- Tarjeta sensores AA<br>- Relevos<br>- Correas<br>- Refrigerante<br>- Rodamientos<br>- Filtro secado<br>- Ejes | 1                                                 | 15.000.000     | 15.000.000 |
| Forma de pago:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 días                                           | SUBTOTAL       | 63.559.400 |
| Programación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mutuo Acuerdo una vez recibida la orden de compra | IVA 19 %       | 12.076.286 |
| Entrega informes:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15 días hábiles para Validacion HVAC              | TOTAL          | 75.635.686 |
| Tiempo de entrega                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ducteria no aplica                                |                |            |
| Suministros:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
| Validez de la oferta:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 30 días                                           |                |            |
| Tiempo de entrega Suministros: Filtros 15 días hábiles y demas suministros entrega inmediata según disponibilidad actual del proveedor. Los filtros pueden llegar a incrementar de precio, debido a que son filtros que se importan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
| Se requiere disponibilidad del Cliente al momento de la intervencion de los equipos al apagado de los mismos y la autorizacion del ingreso del proveedor durante el tiempo de labor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
| FAVOR ENVIAR ORDEN DE COMPRA AL CORREO ELECTRÓNICO : comercial@inovaltec.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
| 1. Por cada equipo se entregará un informe y una etiqueta identificando y certificando el servicio realizado.<br>2. Se realizan mediciones básicas de funcionamiento.<br>3. Nuestros equipos patrones son trazables a patrones nacionales e internacionales.<br>4. Las mediciones son realizadas de acuerdo a instructivos, normas o procedimientos específicos para cada sistema basados en los lineamientos ó exigencias de las normas nacionales o internacionales que apliquen.<br>5. Los informes entregados son basados en normas y protocolos definidos por el fabricante o sistemas de gestión certificados.<br>6. Se adjunta ficha técnica del servicio.<br>7. Si se requiere algún cambio y/o suministro de repuestos o accesorios, se suministrarán previa cotización y aprobación por parte del cliente.<br>8. Esta cotización no incluye ningún tipo de trabajo de obra civil y las acometidas deben estar a punto cero. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
| Cra. 38E No. 4-45 Santa Isabel                      Tel: (602) 3808859/ 3809791                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |
| CALI - COLOMBIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                |            |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Código: FO.GC.04        |                                      |            |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Versión: 03             |                                      |            |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fecha: 16/10/2018       |                                      |            |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COTIZACIÓN - N° 22-7856 |                                      |            |
| NIT: 900622429-1                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FORMATO                 |                                      |            |
| Fecha:                                                                                       | 26 de abril de 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Servicio:               | Calificaciones Equipos 2022          |            |
| Cliente:                                                                                     | INVIMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Área:                   | FISICOQUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS |            |
| Contacto:                                                                                    | ANDRES EDUARDO SUAREZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ciudad :                | BOGOTA                               |            |
| Correo:                                                                                      | asuarezro@invima.gov.co>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Teléfono:               | 601- 7422121 Ext: 1280               |            |
| GRUPO 3 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO FISICOQUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                                      |            |
| ITEM                                                                                         | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CANT                    | VALOR UNITARIO                       | TOTAL      |
| 1                                                                                            | <p>Suministro e Instalación de una Unidad Manejadora con Capacidad de mínimo 2500 CFM y serpentín de refrigeración con capacidad de 5 toneladas de refrigeración (60 KBtu/h), de doble pared con aislante térmico de 2plg de espesor, Suministro e instalación de mínimo dos módulos de filtración del aire de 35% y 65% de eficiencia respectivamente, incluyendo sus respectivos filtros, Suministro e instalación de una unidad condensadora con capacidad de 5 toneladas de refrigeración (60 KBtu/h), Suministro e instalación de un Tablero de Control para la Zona Controlada. La Unidad Manejadora deberá estar soportada por redes de fuerza y guiada por Variador de Frecuencia, así como contar con tablero de control para Intemperie. El sistema deberá estar habilitado para mantener una temperatura constante de 20°C en el área de HPLC2 del Laboratorio Físicoquímico de Alimentos del Invima y realizar recirculación de aire para garantizar mayor durabilidad de los filtros y eficiencia de consumo energético.</p> <p>Se requiere que el servicio contemple la desinstalación de las unidades anteriores, así como el traslado de las mismas al almacén general ubicado en la sede Montevideo del Invima, así como el desmonte y disposición final de la ductería completa del sistema anterior.</p> <p>Asimismo, se requiere que el servicio cuente con la instalación de toda la nueva ductería y demás aditamentos que requiera el sistema de aire acondicionado, donde dicha ductería deberá estar construida enteramente (desde la salida de la unidad manejadora hasta el retorno de recirculación de aire) en lámina galvanizada calibre 22 o 24 y con aislamiento interno en Yumbolon o Termolon de mínimo 12mm de espesor (Aislante Térmico de Polietileno), con uniones mediante flanches atornillados tipo clip incluyendo empaques y silicona, de modo sistema garantice 100% de hermeticidad. De igual manera, el diseño de la ductería a instalar deberá garantizar que se disponga de ductos con cambios de dirección sin ángulos rectos, de modo que no se generen turbulencias ni pérdidas de carga. El proceso de instalación del sistema de aire deberá incluir también cualquier adecuación eléctrica que se requiera, tales como instalación y/o desmonte de acometidas eléctricas, cajas de circuitos eléctricos, breakers o tacos eléctricos, entre otros. Del mismo modo, el servicio deberá incluir cualquier adecuación física que sea requerida, tales como monte y desmonte de falso techo o dry wall, labores de impermeabilización de la cubierta, resane de pisos y techos, instalación o levantamiento de base o "pollito" para el sostenimiento de los equipos, entre otros.</p> | 1                       | 70.400.000                           | 70.400.000 |
|                                                                                              | <p>Se requiere que al cabo de la instalación del sistema se realice calificación de instalación del mismo, y que dicho sistema cuente con garantía de 3 años sobre defectos de fábrica también incluye fallas o errores humanos durante la instalación que impacten el funcionamiento del equipo. Incluyendo suministro de visitas de repotenciamiento preventivo trimestral, así como cambio de filtros anual y consumibles trimestralmente</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                      |            |
|                                                                                              | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                      | 70.400.000 |

| GRUPO 3 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO FISICOQUIMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------------|
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                 | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CANT     | VALOR UNITARIO | TOTAL      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                    | Mantenimiento preventivo 2 (dos) veces al año a unidad de aire acondicionado y condensador, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control |          |                |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                    | Equipo de Aire Acondicionado - 60000BTU/h marca Innovaair Vortex Área de HPLC1                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2        | 750.000        | 1.500.000  |
| b                                                                                                                                                                                                                                    | Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h marca Samsung Área de Cromatografía de Gases                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        | 750.000        | 1.500.000  |
| c                                                                                                                                                                                                                                    | Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | 750.000        | 1.500.000  |
| d                                                                                                                                                                                                                                    | Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de DMA-EAA                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        | 750.000        | 1.500.000  |
|                                                                                                                                                                                                                                      | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                | 6.000.000  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                    | CORRECTIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                |            |
| a                                                                                                                                                                                                                                    | Reparación o Cambio del Motor de la aleta que realiza direccionamiento del Flujo de Aire del Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h<br>Marca Samsung Área de Cromatografía de Gases                                                                                                                                                                                         | 1        | 1.950.000      | 1.950.000  |
| b                                                                                                                                                                                                                                    | Cambio de tarjeta, calibracion del refrigerante según ultimo mantenimiento y demás actividades que sean necesarias para puesta en funcionamiento del equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras                                                                                                                                                     | 1        | 2.250.000      | 2.250.000  |
|                                                                                                                                                                                                                                      | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                | 4.200.000  |
| Forma de pago:                                                                                                                                                                                                                       | Anticipado 50% para montaje de ducteria y compra de equipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SUBTOTAL |                | 80.600.000 |
| Programación:                                                                                                                                                                                                                        | Mutuo Acuerdo una vez recibida la orden de compra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | IVA 19 % |                | 15.314.000 |
| Entrega informes:                                                                                                                                                                                                                    | 15 dias habiles para Validacion HVAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TOTAL    |                | 95.914.000 |
| Tiempo de entrega                                                                                                                                                                                                                    | 30 dias habiles para entrega del montaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                |            |
| Suministros:                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| Validez de la oferta:                                                                                                                                                                                                                | 30 dias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                |            |
| Tiempo de entrega Suministros: Filtros 15 dias habiles y demas suministros entrega inmediata según disponibilidad actual del proveedor. Los filtros pueden llegar a incrementar de precio, debido a que son filtros que se importan. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| Se requiere disponibilidad del Cliente al momento de la intervencion de los equipos al apagado de los mismos y la autorizacion del ingreso del proveedor durante el tiempo de labor.                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| FAVOR ENVIAR ORDEN DE COMPRA AL CORREO ELECTRÓNICO : comercial@inovaltec.com                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| 1. Por cada equipo se entregará un informe y una etiqueta identificando y certificando el servicio realizado.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| 2. Se realizan mediciones básicas de funcionamiento.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| 3. Nuestros equipos patrones son trazables a patrones nacionales e internacionales.                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| 4. Las mediciones son realizadas de acuerdo a instructivos, normas o procedimientos específicos para cada sistema basados en los lineamientos ó exigencias de las normas nacionales o internacionales que apliquen.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| 5. Los informes entregados son basados en normas y protocolos definidos por el fabricante o sistemas de gestión certificados.                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| 6. Se adjunta ficha técnica del servicio.                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| 7. Si se requiere algún cambio y/o suministro de repuestos o accesorios, se suministrarán previa cotización y aprobación por parte del cliente.                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| 8. Esta cotización no incluye ningún tipo de trabajo de obra civil y las acometidas deben estar a punto cero.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| Cra. 38E No. 4-45 Santa Isabel                      Tel: (602) 3808859/ 3809791                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |
| CALI - COLOMBIA                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |            |



Código: FO.GC.04

Versión: 03

Fecha: 16/10/2018

COTIZACIÓN N° 22-7856

NIT: 900622429-1

FORMATO

|           |                          |           |                             |
|-----------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| Fecha:    | 26 de abril de 2022      | Servicio: | Calificaciones Equipos 2022 |
| Cliente:  | INVIMA                   | Área:     | FISICOQUIMICO FARMACEUTICO  |
| Contacto: | ANDRES EDUARDO SUAREZ    | Ciudad :  | BOGOTA                      |
| Correo:   | asuarezro@invima.gov.co> | Teléfono: | 601- 7422121 Ext: 1280      |

## GRUPO 4 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO FISICOQUIMICO FARMACEUTICO

| ITEM | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CANT | VALOR UNITARIO | TOTAL      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|------------|
| 1    | Mantenimiento preventivo 3 veces al año al sistema de condiciones ambientales, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control. | 3    | 1.500.000      | 4.500.000  |
|      | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                | 4.500.000  |
| 2    | Mantenimiento correctivo: Búsqueda y corrección de fuga de la condensadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1    | 1.500.000      | 1.500.000  |
| a    | Recarga del líquido refrigerante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | 500.000        | 500.000    |
| b    | Cambio de correas de no b 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3    | 60.000         | 180.000    |
| c    | Filtros 24 x 24 x 2 35% mer 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6    | 200.000        | 1.200.000  |
| d    | Filtros 24x24 x 4 95% mer 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6    | 520.000        | 3.120.000  |
| e    | Filtros HEPA (24x24x12 al 99.99%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6    | 3.600.000      | 21.600.000 |
| f    | Contactador trifásico de 60 amp 220 v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1    | 800.000        | 800.000    |
| g    | Balanceo del blower                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1    | 330.000        | 330.000    |
| h    | Cambio de chumacera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1    | 240.000        | 240.000    |
| i    | Cambio de ductería (de intemperie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    | 36.800.000     | 36.800.000 |
|      | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                | 66.270.000 |
| 3    | Calificación operacional y de desempeño, que incluya balance del sistema, recambio por hora (mínimo 20), mapeo y revisión de temperatura y humedad con cumplimiento de ISO 14644-1/3                                                                                                                                                                               | 1    |                | 9.648.000  |
|      | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                | 9.648.000  |
| 4    | Mantenimiento preventivo de unidades de aire acondicionado                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                |            |
| a    | Aire acondicionado LG/5362CP Almacén de muestras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | 750.000        | 750.000    |
| b    | Aire Acondicionado Samsung/ AR24KVSPDGMN Área de HPLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1    | 750.000        | 750.000    |
| c    | Aire Acondicionado Trane/4MYW4524A1000AA Área de ICP                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1    | 750.000        | 750.000    |
|      | subtotal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                | 2.250.000  |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| Plazo de pago:                 | 60 días                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SUBTOTAL | 82.668.000 |
| Programación:                  | Mutuo Acuerdo una vez recibida la orden de compra                                                                                                                                                                                                                                                 | IVA 19 % | 15.706.920 |
| Entrega informes:              | 15 días hábiles para Validación HVAC                                                                                                                                                                                                                                                              | TOTAL    | 98.374.920 |
| Tiempo de entrega Suministros: | Filtros 15 días hábiles y demás suministros entrega inmediata según disponibilidad actual del proveedor. Los filtros pueden llegar a incrementar de precio, debido a que son filtros que se importan. Para la entrega del servicio de ductería el tiempo estimado de entrega son 15 días hábiles. |          |            |
| Validez de la oferta:          | 30 días                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |            |

Se requiere disponibilidad del Cliente al momento de la intervención de los equipos al apagado de los mismos y la autorización del ingreso del proveedor durante el tiempo de labor.

FAVOR ENVIAR ORDEN DE COMPRA AL CORREO ELECTRÓNICO : comercial@inovaltec.com

**GRUPO 4 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO FISICOQUIMICO FARMACEUTICO**

| ITEM                                                                                                                                                                                                                | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO | CANT                        | VALOR UNITARIO | TOTAL |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|-------|
| 1. Por cada equipo se entregará un informe y una etiqueta identificando y certificando el servicio realizado.                                                                                                       |                          |                             |                |       |
| 2. Se realizan mediciones básicas de funcionamiento.                                                                                                                                                                |                          |                             |                |       |
| 3. Nuestros equipos patrones son trazables a patrones nacionales e internacionales.                                                                                                                                 |                          |                             |                |       |
| 4. Las mediciones son realizadas de acuerdo a instructivos, normas o procedimientos específicos para cada sistema basados en los lineamientos ó exigencias de las normas nacionales o internacionales que apliquen. |                          |                             |                |       |
| 5. Los informes entregados son basados en normas y protocolos definidos por el fabricante o sistemas de gestión certificados.                                                                                       |                          |                             |                |       |
| 6. Se adjunta ficha técnica del servicio.                                                                                                                                                                           |                          |                             |                |       |
| 7. Si se requiere algún cambio y/o suministro de repuestos o accesorios, se suministrarán previa cotización y aprobación por parte del cliente.                                                                     |                          |                             |                |       |
| 8. Esta cotización no incluye ningún tipo de trabajo de obra civil y las acometidas deben estar a punto cero.                                                                                                       |                          |                             |                |       |
| Cra. 38E No. 4-45 Santa Isabel                                                                                                                                                                                      |                          | Tel: (602) 3808859/ 3809791 |                |       |
| CALI - COLOMBIA                                                                                                                                                                                                     |                          |                             |                |       |

Bogotá D.C, Abril 26 de 2022

**COT. 0422.15P**

Señores:

**INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS -  
INVIMA**

Atte.: Ing. Andrés Suarez  
Ciudad

**Ref.: COTIZACIÓN INTERVENCIONES METROLÓGICAS SISTEMAS DE CONDICIONES AMBIENTALES  
INVIMA**

Respetados Señores:

En atención a su solicitud, adjunto a la presente estamos entregando nuestra propuesta correspondiente al servicio en referencia.

**OFERTA ECONÓMICA GRUPO I**

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                               | CANT | UND | V. UNITARIO IVA INCLUIDO | V. TOTAL IVA INCLUIDO |
|------|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------------------------|-----------------------|
| 1    | Mantenimiento preventivo con frecuencia trimestral al año |      |     |                          |                       |
| 1.1  | Unidad manejadora.                                        | 3    | und | \$ 1.152.350             | \$ 3.457.050          |
| 1.2  | Chiller                                                   | 3    | und | \$ 1.314.700             | \$ 3.944.100          |
| 1.3  | Unidad condensadora                                       | 3    | und | \$ 1.132.550             | \$ 3.397.650          |
| 1.4  | Unidad de extracción.                                     | 3    | und | \$ 2.795.750             | \$ 8.387.250          |

| ÍTEM     | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                 | CANT | UND | V. UNITARIO IVA INCLUIDO | V. TOTAL IVA INCLUIDO |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------------------|-----------------------|
| 1.5      | Limpieza mensual de filtros (incluye cambio de guata cuando se requiera) Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías, con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional). | 3    | und | \$ 2.765.400             | \$ 8.296.200          |
| <b>2</b> | <b>Clasificación Operacional</b>                                                                                                                                                                                                                            |      |     |                          |                       |
| 2.1      | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                                                                                                                                                                                                                     | 3    | und | \$ 64.550                | \$ 193.650            |
| 2.2      | Presión banco de filtros en UMA                                                                                                                                                                                                                             | 2    | und | \$ 74.500                | \$ 149.000            |
| 2.3      | Prueba integridad filtros Hepa                                                                                                                                                                                                                              | 4    | und | \$ 145.700               | \$ 582.800            |
| 2.4      | Clasificación calidad de aire - conteo partículas en maquina                                                                                                                                                                                                | 1    | und | \$ 432.100               | \$ 432.100            |
| <b>3</b> | <b>Clasificación Desempeño (Reposo)</b>                                                                                                                                                                                                                     |      |     |                          |                       |
| 3.1      | Presión banco de filtros terminales Hepa                                                                                                                                                                                                                    | 6    | und | \$ 78.950                | \$ 473.700            |
| 3.2      | Prueba integridad de filtros Hepa (según 14644-3)                                                                                                                                                                                                           | 6    | und | \$ 145.700               | \$ 874.200            |
| 3.3      | Caudal en difusores y rejillas determinación cambios por hora                                                                                                                                                                                               | 25   | und | \$ 46.450                | \$ 1.161.250          |
| 3.4      | Sentido y valor de presión diferencial en cuartos y esclusas                                                                                                                                                                                                | 12   | und | \$ 74.500                | \$ 894.000            |
| 3.5      | Velocidad de flujo laminar en filtros Hepa terminales                                                                                                                                                                                                       | 6    | und | \$ 98.300                | \$ 589.800            |
| 3.6      | Clasificación de calidad de aire - Conteo de partículas no viables según ISO 14644-1                                                                                                                                                                        | 30   | und | \$ 128.050               | \$ 3.841.500          |
| 3.7      | Tiempo de recuperación de ambientes                                                                                                                                                                                                                         | 5    | und | \$ 188.750               | \$ 943.750            |
| 3.8      | Conteo microbiológico (partículas viables)                                                                                                                                                                                                                  | 14   | und | \$ 91.100                | \$ 1.275.400          |
| 3.9      | Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas)                                                                                                                                                                                            | 6    | und | \$ 250.800               | \$ 1.504.800          |
| 3.10     | Balanceo del sistema con valores de diseño                                                                                                                                                                                                                  | 1    | und | \$ 935.900               | \$ 935.900            |
| 3.11     | Plano impresión, dibujante e ingeniería                                                                                                                                                                                                                     | 1    | und | \$ 640.200               | \$ 640.200            |
| <b>4</b> | <b>Clasificación Desempeño (En Operación)</b>                                                                                                                                                                                                               |      |     |                          |                       |
| 4.1      | Clasificación de calidad de aire - Conteo de partículas no viables según ISO 14644-1                                                                                                                                                                        | 17   | und | \$ 105.600               | \$ 1.795.200          |
| 4.2      | Conteo microbiológico (partículas viables)                                                                                                                                                                                                                  | 15   | und | \$ 105.600               | \$ 1.584.000          |

| ITEM               | DESCRIPCIÓN                                                                                                      | CANT | UND | V. UNITARIO IVA INCLUIDO | V. TOTAL IVA INCLUIDO |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------------------|-----------------------|
| 5                  | Verificación                                                                                                     |      |     |                          |                       |
| 5.1                | Verificación metroológica con frecuencia de una vez al año a Manómetros de presión diferencial de UMAS y cuartos | 10   | und | \$ 640.200               | \$ 2.886.400          |
|                    | Manómetros de presión diferencial de UMAS y cuartos                                                              |      |     |                          |                       |
| 5.2                | Termo higrómetros                                                                                                | 11   | und | \$ 314.900               | \$ 3.463.900          |
| 6                  | SUMINISTRO                                                                                                       |      |     |                          |                       |
| 6.1                | Filtros HEPA 24x24x12 al 99.99%                                                                                  | 4    | und | \$ 3.214.200             | \$ 12.856.800         |
| 6.2                | Filtro tipo panel 24X24X12 al 95%                                                                                | 4    | und | \$ 1.335.850             | \$ 5.343.400          |
| 6.3                | Filtro carbón activado 24x24x2                                                                                   | 4    | und | \$ 949.100               | \$ 3.796.400          |
| 6.4                | Filtro HEPA terminal 20X20X3" al 99.99%                                                                          | 6    | und | \$ 3.593.750             | \$ 21.562.500         |
| 6.5                | Filtro HEPA terminal 32X20X3" al 99.99%                                                                          | 1    | und | \$ 3.593.750             | \$ 3.593.750          |
| 7                  | CORRECTIVOS                                                                                                      |      |     |                          |                       |
| TOTAL IVA INCLUIDO |                                                                                                                  |      |     |                          | \$ 98.856.650         |

## OFERTA ECONÓMICA GRUPO 2

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                                     | CANT | UND | V. UNITARIO  | V. TOTAL     |
|------|-----------------------------------------------------------------|------|-----|--------------|--------------|
| 1    | MANTENIMIENTO PREVENTIVO 2 VECES AL AÑO                         |      |     |              |              |
| 1.1  | Unidad manejadora (1) más condensadora área de oficina          | 2    | und | \$ 1.636.800 | \$ 3.273.600 |
| 1.2  | Unidad manejadora (1) más condensadora área de laboratorio      | 2    | und | \$ 1.636.800 | \$ 3.273.600 |
| 1.3  | Minisplit + más condensadora área de almacenamiento de muestras | 2    | und | \$ 1.042.800 | \$ 2.085.600 |
| 1.4  | Minisplit + más condensadora área especializados                | 2    | und | \$ 1.042.800 | \$ 2.085.600 |
| 1.5  | Minisplit + más condensadora área de repiques                   | 2    | und | \$ 1.042.800 | \$ 2.085.600 |
| 1.6  | Minisplit + más condensadora área de equipos                    | 2    | und | \$ 1.042.800 | \$ 2.085.600 |
| 1.7  | Minisplit + más condensadora área de lavado                     | 2    | und | \$ 1.042.800 | \$ 2.085.600 |
| 1.8  | Minisplit + más condensadora área incubadoras y refrigerantes   | 2    | und | \$ 1.042.800 | \$ 2.085.600 |
| 1.9  | Extractor (1)                                                   | 2    | und | \$ 1.636.800 | \$ 3.273.600 |
| 2    | SUMINISTROS FILTROS PARA UMA                                    |      |     |              |              |
| 2.1  | Filtro de 16x20x4 al 65%                                        | 6    | und | \$ 1.036.200 | \$ 6.217.200 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                  | CANT | UND | V. UNITARIO  | V. TOTAL      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------|---------------|
| 2.2  | Filtro de 24x24x4 al 95%                                                                                                                                                                     | 1    | und | \$ 1.042.800 | \$ 1.042.800  |
| 2.3  | Filtro de 16x20x2 al 35%                                                                                                                                                                     | 6    | und | \$ 198.000   | \$ 1.188.000  |
| 2.4  | Filtros terminales HEPA de 24x24x2 ¾" al 99%                                                                                                                                                 | 5    | und | \$ 3.325.900 | \$ 16.629.500 |
| 2.5  | Filtro de 24x24x2 lavable                                                                                                                                                                    | 1    | und | \$ 228.050   | \$ 228.050    |
| 3    | <b>OTRAS ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                     |      |     |              |               |
| 3.1  | Adecuación de ductos unidad manejadora cubierta 150 kG                                                                                                                                       | 1    | und | \$ 4.300.000 | \$ 4.300.000  |
| 4    | <b>VALIDACIÓN ÁREA</b>                                                                                                                                                                       |      |     |              |               |
|      | Balanceo y Validación al sistema de aire HVAC Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas con frecuencia de una vez en el año (at rest y operacional. La validación comprende: |      |     |              |               |
|      | <b>Calificación Operacional</b>                                                                                                                                                              |      |     |              |               |
| 4.1  | Caudal en máquinas (UMA, extractor, UV)                                                                                                                                                      | 3    | und | \$ 237.700   | \$ 713.100    |
| 4.2  | Presión banco de filtros en UMA                                                                                                                                                              | 3    | und | \$ 184.900   | \$ 554.700    |
| 4.3  | Prueba de integridad a filtros HEPA                                                                                                                                                          | 6    | und | \$ 238.350   | \$ 1.430.100  |
| 4.4  | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas en máquina                                                                                                                                 | 10   | und | \$ 270.700   | \$ 2.707.000  |
| 5    | <b>Calificación de Desempeño (En reposo)</b>                                                                                                                                                 |      |     |              |               |
| 5.1  | Presión banco de filtros terminales HEPA                                                                                                                                                     | 3    | und | \$ 193.500   | \$ 580.500    |
| 5.2  | Prueba de integridad a filtros HEPA según ISO 14644 - 3.                                                                                                                                     | 6    | und | \$ 238.350   | \$ 1.430.100  |
| 5.3  | Caudal en difusores y rejillas y determinación de cambios de aire por hora                                                                                                                   | 32   | und | \$ 166.450   | \$ 5.326.400  |
| 5.4  | Sentido de valor y presión diferencial en cuartos y exclusas                                                                                                                                 | 12   | und | \$ 190.200   | \$ 2.282.400  |
| 5.5  | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                                                                                             | 10   | und | \$ 289.200   | \$ 2.892.000  |
| 5.6  | Tiempo de recuperación de ambientes                                                                                                                                                          | 2    | und | \$ 280.650   | \$ 561.300    |
| 5.7  | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                              | 4    | und | \$ 208.650   | \$ 834.600    |
| 5.8  | Perfil de temperatura y humedad relativa (monitoreo por 6 horas)                                                                                                                             | 2    | und | \$ 417.900   | \$ 835.800    |
| 5.9  | Balanceo del sistema con valores de diseño                                                                                                                                                   | 1    | und | \$ 1.473.250 | \$ 1.473.250  |
| 5.10 | Plano impresión dibujante e ingeniería                                                                                                                                                       | 1    | und | \$ 686.500   | \$ 686.500    |
| 6    | <b>Calificación de Desempeño (En operación)</b>                                                                                                                                              |      |     |              |               |
| 6.1  | Clasificación calidad de aire - Conteo partículas no viables según ISO 14644 - 1                                                                                                             | 10   | und | \$ 229.700   | \$ 2.297.000  |
| 6.2  | Conteo microbiológico (Viables)                                                                                                                                                              | 4    | und | \$ 154.450   | \$ 617.800    |
| 7    | <b>Mantenimiento Correctivo</b>                                                                                                                                                              |      |     |              |               |

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CANT | UND | V. UNITARIO  | V. TOTAL             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------|----------------------|
| 7.1  | Repuestos para el mantenimiento correctivo, de alta frecuencia de cambio en el sistema HVAC<br><br>Comprende el Suministro e Instalación de:<br>- Contactores lcd<br>- Controles temperatura<br>- Tarjetas electrónicas<br>- Tarjeta sensores AA<br>- Relevos<br>- Correas<br>- Refrigerante<br>- Rodamientos<br>- Filtro secador<br>- Ejes | 1    | und | \$ 5.000.000 | \$ 5.000.000         |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |     | <b>TOTAL</b> | <b>\$ 82.162.500</b> |

**OFERTA ECONÓMICA GRUPO 3**

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CANT | UND | V. UNITARIO INCLUIDO IVA | V. TOTAL INCLUIDO IVA |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------------------|-----------------------|
|      | <b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |     |                          |                       |
| 0,01 | <p>Suministro e Instalación de una Unidad Manejadora con Capacidad de mínimo 2500 CFM y serpentín de refrigeración con capacidad de 5 toneladas de refrigeración (60 kbtu/h), de doble pared con aislante térmico de 2plg de espesor, Suministro e instalación de mínimo dos módulos de filtración del aire de 35% y 65% de eficiencia respectivamente, incluyendo sus respectivos filtros, Suministro e instalación de una unidad condensadora con capacidad de 5 toneladas de refrigeración (60 kbtu/h), Suministro e instalación de un Tablero de Control para la Zona Controlada. La Unidad Manejadora deberá estar soportada por redes de fuerza y guiada por Variador de Frecuencia, así como contar con tablero de control para Intemperie. El sistema deberá estar habilitado para mantener una temperatura constante de 20°C en el área de HPLC2 del Laboratorio Físicoquímico de Alimentos del Invima y realizar recirculación de aire para garantizar mayor durabilidad de los filtros y eficiencia de consumo energético.</p> <p>Se requiere que el servicio contemple la desinstalación de las unidades anteriores, así como el traslado de las mismas al almacén general ubicado en la sede Montevideo del Invima, así como el desmonte y disposición final de la ductería completa del sistema anterior. Asimismo, se requiere que el servicio cuente con la instalación de toda la nueva ductería y demás aditamentos que requiera el sistema de aire acondicionado, donde dicha ductería deberá estar construida enteramente (desde la salida de la unidad manejadora hasta el retorno de recirculación de aire) en lámina galvanizada calibre 22 o 24 y con aislamiento interno en Yumbolon o Termolon de mínimo 12mm de espesor (Aislante Térmico de Polietileno), con uniones mediante flanches atornillados tipo clip incluyendo empaques y silicona, de modo sistema garantice 100% de hermeticidad. De igual manera, el diseño de la ductería a instalar deberá garantizar que se disponga de ductos con cambios de dirección sin ángulos rectos, de modo que no se generen turbulencias ni pérdidas de carga. El proceso de instalación del sistema de aire deberá incluir también cualquier adecuación eléctrica que se requiera, tales como instalación y/o desmonte de acometidas eléctricas, cajas de circuitos eléctricos, breakers o tacos eléctricos, entre otros. Del mismo modo, el servicio deberá incluir cualquier adecuación física que sea requerida, tales como monte y desmonte de falso techo o dry wall, labores de impermeabilización de la cubierta, resane de pisos y techos, instalación o levantamiento de base o "pollito" para el sostenimiento de los equipos, entre otros.</p> <p>se requiere que al cabo de la instalación del sistema se realice calificación de instalación del mismo, y que dicho sistema cuente con garantía de 3 años sobre defectos de</p> | 1    | GI  | \$ 149.331.279           | \$ 149.331.279        |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CANT | UND | V. UNITARIO INCLUIDO IVA | V. TOTAL INCLUIDO IVA |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------------------|-----------------------|
|      | fábrica también incluye fallas o errores humanos durante la instalación que impacten el funcionamiento del equipo. incluyendo suministro de visitas de repotenciamiento preventivo trimestral, así como cambio de filtros anual y consumibles trimestralmente                                                                                                                   |      |     |                          |                       |
| 2    | Mantenimiento preventivo 2 (dos) veces al año a unidad de aire acondicionado y condensador, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control. |      |     |                          |                       |
| 2,01 | Equipo de Aire Acondicionado - 60000BTU/h marca Innovaair Vortex Área de HPLC1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2    | UND | \$ 1.023.995             | \$ 2.047.990          |
| 2,02 | Equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h marca Samsung Área de Cromatografía de Gases                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2    | UND | \$ 1.023.995             | \$ 2.047.990          |
| 2,03 | Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2    | UND | \$ 797.360               | \$ 1.594.719          |
| 2,04 | Equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de DMA-EAA                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2    | UND | \$ 797.360               | \$ 1.594.719          |
| 3    | <b>Correctivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |     |                          |                       |
| 3,01 | Reparación o Cambio del Motor de la aleta que realiza direccionamiento del Flujo de Aire del equipo de Aire Acondicionado - 64000BTU/h Marca Samsung Área de Cromatografía de Gases                                                                                                                                                                                             | 1    | UND | \$ 1.319.115             | \$ 1.319.115          |
| 3,02 | Cambio de tarjeta, calibración del refrigerante según ultimo mantenimiento y demás actividades que sean necesarias para puesta en funcionamiento del equipo de Aire Acondicionado - 24000BTU/h marca Trane Área de Neveras                                                                                                                                                      | 1    | UND | \$ 801.703               | \$ 801.703            |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     | <b>TOTAL</b>             | <b>\$ 158.737.515</b> |

#### OFERTA ECONÓMICA GRUPO 4

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CANT | UND | V. UNITARIO IVA INCLUIDO | V. TOTAL IVA INCLUIDO |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------------------------|-----------------------|
|      | <b>Servicios grupo 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |     |                          |                       |
| 1    | 1. Mantenimiento preventivo 3 veces al año al sistema de condiciones ambientales, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o compresores, revisión del tablero de control. | 3    | UND | \$ 1.579.428             | \$ 4.738.283          |
| 2    | Mantenimiento correctivo: Búsqueda y corrección de fuga de la condensadora.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1    | UND | \$ 1.387.659             | \$ 1.387.659          |
| 2,01 | Recarga de Refrigerante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1    | UND | \$ 856.562               | \$ 856.562            |
| 2,02 | Correas B36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3    | UND | \$ 94.546                | \$ 283.637            |
| 2,03 | Filtros de 24x24x2 35%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6    | UND | \$ 200.753               | \$ 1.204.518          |
| 2,04 | Filtros de 24x24x4 95%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6    | UND | \$ 1.042.800             | \$ 6.256.800          |

| ITEM | DESCRIPCION                                                                                                                                                                          | CANT | UND | V. UNITARIO IVA INCLUIDO  | V. TOTAL IVA INCLUIDO |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---------------------------|-----------------------|
| 2,05 | Filtros de 24x24x12 al 99.99%                                                                                                                                                        | 6    | UND | \$ 3.350.386              | \$ 20.102.313         |
| 2,06 | Contactor Trifasico 60 amp                                                                                                                                                           | 1    | UND | \$ 233.121                | \$ 233.121            |
| 2,07 | Servicio de Balanceo de Blower                                                                                                                                                       | 1    | UND | \$ 452.498                | \$ 452.498            |
| 2,08 | Cambio de Chumaceras                                                                                                                                                                 | 1    | GI  | \$ 810.390                | \$ 810.390            |
| 2,09 | Cambio de ducteria                                                                                                                                                                   | 1    | GI  | \$ 19.615.246             | \$ 19.615.246         |
| 3,00 | Calificación operacional y de desempeño, que incluya balance del sistema, recambio por hora (mínimo 20), mapeo y revisión de temperatura y humedad con cumplimiento de ISO 14644-1/3 | 1    | GI  | \$ 5.053.752              | \$ 5.053.752          |
| 3,01 | Mantenimiento de aire Marca LG/5362CP                                                                                                                                                | 4    | UND | \$ 348.551                | \$ 1.394.204          |
| 3,02 | Mantenimiento de aire marca Samsung/AR24                                                                                                                                             | 4    | UND | \$ 348.551                | \$ 1.394.204          |
| 3,03 | Mantenimiento de aire marca Trane 4MYW                                                                                                                                               | 4    | UND | \$ 348.551                | \$ 1.394.204          |
|      |                                                                                                                                                                                      |      |     | <b>TOTAL IVA INCLUIDO</b> | <b>\$ 60.994.777</b>  |

## CONDICIONES COMERCIALES

### Forma De Pago:

- 50% como anticipo.
- 50% contra entrega.

### Tiempo de entrega:

- Acorde a la programación realizada junto con la entidad.

### Observaciones:

- Teniendo en cuenta el conocimiento que se tiene sobre el sistema no se considera necesario ofertar el sistema de ramal de ductos.
- Se recomienda establecer una bolsa de repuestos para el Grupo 1, tendiendo en cuenta los posibles consumibles o repuestos que se requieran para el correcto funcionamiento del sistema
- Para el ítem de repuestos del grupo 2, se cotizarán los repuestos conforme se requieran y se enviará a la entidad una oferta formal para descontar del valor del ítem.
- Solo están contempladas las actividades y cantidades de la presente propuesta, en caso de contemplarse otras actividades o cantidades serán con otra cotización, con previa autorización del cliente.
- Para el grupo 4 ítem No. 01 no se contempla el suministro de filtros por rutina, estos serán suministrados y cobrados por aparte.
- Solo se contempla el cambio de ductos instalados en cubierta, sin embargo, No se considera necesario el cambio del sistema de ductos instalados, estos pueden ser encaquetados, lo cual, disminuye el costo de la instalación.



**Validez De La Oferta:**

- Treinta (30) días.

Cualquier observación o aclaración con gusto la atenderemos.

Cordialmente,

**WILSON GIOVANNY SILVA .**  
COMERCIAL





|                                                                                   |                                                |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|
|  | OFERTA ECONOMICA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO | ACL-F-PD-002        |
|                                                                                   |                                                | VIGENCIA 25/09/2019 |
|                                                                                   |                                                | VERSION 4           |



|           |              |              |              |        |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F 25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|

|                 |                                                                       |                |                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| Cliente:        | INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS – INVIMA |                |                 |
| Contacto:       | ANDRÉS SUÁREZ                                                         | Ciudad:        | BOGOTÁ D.C.     |
| Presentado por: | FELIPE CASTIBLANCO                                                    | Elaborado por: | JEFERSON LOZANO |
| Proyecto:       | MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO             |                |                 |

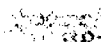
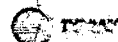
Para nuestra compañía lo más importante es la satisfacción de nuestros clientes, por lo que ponemos a su disposición nuestro equipo de trabajo conformado por personal idóneo y calificado para brindar asesoramiento durante todo el proceso de adquisición de nuestros servicios.

Agradeciendo la oportunidad brindada, se presenta la siguiente oferta económica, con la cual esperamos cumplir sus requerimientos. Quedamos atentos en responder a cualquier inquietud de su parte.

Esta oferta se realiza según información suministrada por el cliente

#### OFERTA ECONOMICA

| GRUPO 1 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS                                                                                    |                                                                  |          |                |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------------|
| ITEM                                                                                                                                                                                                       | DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO                                         | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
| 1                                                                                                                                                                                                          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO 3 VECES AL AÑO*                         |          |                |             |
| A                                                                                                                                                                                                          | UNIDAD MANEJADORA.                                               | 3        | \$ 166.730     | \$ 500.190  |
| B                                                                                                                                                                                                          | CHILLER                                                          | 3        | \$ 168.086     | \$ 504.258  |
| C                                                                                                                                                                                                          | UNIDAD CONDENSADORA.                                             | 3        | \$ 63.018      | \$ 189.054  |
| D                                                                                                                                                                                                          | UNIDAD DE EXTRACCIÓN.                                            | 3        | \$ 80.319      | \$ 240.957  |
| E                                                                                                                                                                                                          | LIMPIEZA DE FILTROS (INCLUYE CAMBIO DE GUATA CUANDO SE REQUIERA) | 3        | \$ 63.018      | \$ 189.054  |
| VALIDACIÓN AL SISTEMA DE AIRE HVAC GRUPO LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS, CON FRECUENCIA DE UNA VEZ EN EL AÑO (AT REST Y OPERACIONAL. LA VALIDACIÓN COMPRENDE: |                                                                  |          |                |             |
| 2                                                                                                                                                                                                          | CALIFICACIÓN OPERACIONAL                                         |          |                |             |
| A                                                                                                                                                                                                          | CAUDAL EN MÁQUINAS (UMA, EXTRACTOR, UV)                          | 3        | \$ 300.000     | \$ 900.000  |
| B                                                                                                                                                                                                          | PRESIÓN BANCO DE FILTROS EN UMA                                  | 2        | \$ 114.474     | \$ 228.947  |
| C                                                                                                                                                                                                          | PRUEBA DE INTEGRIDAD A FILTROS HEPA                              | 4        | \$ 114.474     | \$ 457.895  |
| D                                                                                                                                                                                                          | CLASIFICACIÓN CALIDAD DE AIRE - CONTEO PARTÍCULAS EN MAQUINA     | 1        | \$ 225.000     | \$ 225.000  |
| 3                                                                                                                                                                                                          | CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO (EN REPOSO) SEGÚN LA NORMA ISO 14644   |          |                |             |



|           |              |             |              |        |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|

|   |                                                                                                                  |    |              |              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------------|
| A | PRESIÓN BANCO DE FILTROS TERMINALES HEPA                                                                         | 6  | \$ 114.474   | \$ 686.842   |
| B | PRUEBA DE INTEGRIDAD A FILTROS HEPA SEGÚN ISO 14644 -1.                                                          | 6  | \$ 114.474   | \$ 686.842   |
| C | CAUDAL EN DIFUSORES Y REJILLAS Y DETERMINACIÓN DE CAMBIOS DE AIRE POR HORA                                       | 25 | \$ 350.600   | \$ 8.765.000 |
| D | SENTIDO DE VALOR Y PRESIÓN DIFERENCIAL EN CUARTOS Y EXCLUSAS                                                     | 12 | \$ 250.000   | \$ 3.000.000 |
| E | VELOCIDAD DE FLUJO LAMINAR EN FILTROS HEPA TERMINALES                                                            | 6  | \$ 300.000   | \$ 1.800.000 |
| F | CLASIFICACIÓN CALIDAD DE AIRE - CONTEO PARTÍCULAS NO VIABLES SEGÚN ISO 14644 - 1                                 | 30 | \$ 250.000   | \$ 7.500.000 |
| G | TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE AMBIENTES                                                                              | 1  | \$ 1.000.000 | \$ 1.000.000 |
| H | CONTEO MICROBIOLÓGICO (VIABLES)                                                                                  | 14 | \$ 225.000   | \$ 3.150.000 |
| I | PERFIL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA (MONITOREO POR 6 HORAS)                                                 | 6  | \$ 300.000   | \$ 1.800.000 |
| J | BALANCEO DEL SISTEMA CON VALORES DE DISEÑO                                                                       | 1  | \$ 612.360   | \$ 612.360   |
| K | PLANO IMPRESIÓN DIBUJANTE E INGENIERÍA                                                                           | 1  | \$ 2.666.000 | \$ 2.666.000 |
| 4 | <b>CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO (EN OPERACIÓN)</b>                                                                  |    |              |              |
| A | CLASIFICACIÓN CALIDAD DE AIRE - CONTEO PARTÍCULAS NO VIABLES SEGÚN ISO 14644 - 1                                 | 17 | \$ 302.506   | \$ 5.142.602 |
| B | CONTEO MICROBIOLÓGICO (PARTÍCULAS VIABLES)                                                                       | 15 | \$ 298.650   | \$ 4.479.750 |
| 5 | <b>VERIFICACIÓN</b>                                                                                              |    |              |              |
| A | VERIFICACIÓN METROLÓGICA CON FRECUENCIA DE UNA VEZ AL AÑO DE MANÓMETROS DE PRESIÓN DIFERENCIAL DE UMAS Y CUARTOS | 10 | \$ 240.000   | \$ 2.400.000 |
| B | VERIFICACIÓN METROLÓGICA CON FRECUENCIA DE UNA VEZ AL AÑO DE TERMOHIGRÓMETROS                                    | 11 | \$ 325.214   | \$ 3.577.354 |

OFERTA N°

22-05-022-03

F 25/04/2022

SOLICITUD N°

SC1715

| 6        | SUMINISTRO*                             |   |               |               |
|----------|-----------------------------------------|---|---------------|---------------|
| A        | FILTRO HEPA 24X24X12 AL 99.99%          | 4 | \$ 1.492.613  | \$ 5.970.452  |
| B        | FILTRO TIPO PANEL 24X24X12 AL 95%       | 4 | \$ 1.492.613  | \$ 5.970.452  |
| C        | FILTRO CARBÓN ACTIVADO 24X24X2          | 4 | \$ 252.000    | \$ 1.008.000  |
| D        | FILTRO HEPA TERMINAL 20X20X3" AL 99.99% | 6 | \$ 1.492.613  | \$ 8.955.678  |
| E        | FILTRO HEPA TERMINAL 32X20X3" AL 99.99% | 1 | \$ 1.492.613  | \$ 1.492.613  |
| SUBTOTAL |                                         |   | \$ 14.866.848 | \$ 74.099.300 |
| IVA 19%  |                                         |   | \$ 2.824.701  | \$ 14.078.867 |
| TOTAL    |                                         |   | \$ 17.691.549 | \$ 88.178.167 |

**GRUPO 2 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO DE  
MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**

| ITEM                                       | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                        | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------------|
| 1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 2 VECES AL AÑO |                                                                 |          |                |             |
| A                                          | UNIDAD MANEJADORA (1) MÁS CONDENSADORA ÁREA DE OFICINA          | 2        | \$ 134.575     | \$ 269.150  |
| B                                          | UNIDAD MANEJADORA (1) MÁS CONDENSADORA ÁREA DE LABORATORIO      | 2        | \$ 305.446     | \$ 610.892  |
| C                                          | MINISPLIT + CONDENSADORA ÁREA MÁS DE ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS | 2        | \$ 98.050      | \$ 196.100  |
| D                                          | MINISPLIT + CONDENSADORA ÁREA MÁS ESPECIALIZADOS                | 2        | \$ 98.050      | \$ 196.100  |
| E                                          | MINISPLIT + CONDENSADORA ÁREA MÁS DE REPIQUES                   | 2        | \$ 98.050      | \$ 196.100  |
| F                                          | MINISPLIT + CONDENSADORA ÁREA MÁS DE EQUIPOS                    | 2        | \$ 98.050      | \$ 196.100  |
| G                                          | MINISPLIT + CONDENSADORA ÁREA MÁS DE LAVADO                     | 2        | \$ 98.050      | \$ 196.100  |

|           |              |            |              |        |
|-----------|--------------|------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | 25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|------------|--------------|--------|

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |    |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------------|
| H                                                                                                                                                                                                        | MINISPLIT + MÁS<br>CONDENSADORA ÁREA DE<br>INCUBADORAS Y<br>REFRIGERADORES | 2  | \$ 98.050    | \$ 196.100   |
| I                                                                                                                                                                                                        | EXTRACTOR (1)                                                              | 2  | \$ 80.319    | \$ 160.638   |
| <b>2. SUMINISTROS FILTROS PARA UMA*</b>                                                                                                                                                                  |                                                                            |    |              |              |
| A                                                                                                                                                                                                        | FILTRO DE 16X20X4 AL 65%                                                   | 6  | \$ 237.838   | \$ 1.427.028 |
| B                                                                                                                                                                                                        | FILTRO DE 24X24X4 AL 95%                                                   | 1  | \$ 1.492.613 | \$ 1.492.613 |
| C                                                                                                                                                                                                        | FILTRO DE 16X20X2 AL 35%                                                   | 6  | \$ 36.305    | \$ 217.830   |
| D                                                                                                                                                                                                        | FILTROS TERMINALES HEPA DE<br>24X24X2 ¾" AL 99%                            | 5  | \$ 1.492.613 | \$ 7.463.065 |
| E                                                                                                                                                                                                        | FILTRO DE 24X24X2 LAVABLE                                                  | 1  | \$ 39.936    | \$ 39.936    |
| F                                                                                                                                                                                                        | FILTROS LAVABLES<br>DE 16"X20"X2"                                          | 6  | \$ 36.305    | \$ 217.830   |
| <b>3. OTRAS ACTIVIDADES*</b>                                                                                                                                                                             |                                                                            |    |              |              |
| A                                                                                                                                                                                                        | ADECUACIÓN DE DUCTOS<br>UNIDAD MANEJADORA CUBIERTA<br>150 KG               | 1  | \$ 340.000   | \$ 340.000   |
| <b>4. VALIDACIÓN ÁREA</b>                                                                                                                                                                                |                                                                            |    |              |              |
| BALANCEO Y VALIDACIÓN AL SISTEMA DE AIRE<br>HVAC GRUPO LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA<br>DE ALIMENTOS Y BEBIDAS CON FRECUENCIA DE<br>UNA VEZ EN EL AÑO (AT REST Y OPERACIONAL. LA<br>VALIDACIÓN COMPRENDE: |                                                                            |    | \$ 450.000   | \$ 450.000   |
| <b>5. CALIFICACIÓN OPERACIONAL</b>                                                                                                                                                                       |                                                                            |    |              |              |
| A                                                                                                                                                                                                        | CAUDAL EN MÁQUINAS (UMA,<br>EXTRACTOR, UV)                                 | 3  | \$ 300.000   | \$ 900.000   |
| B                                                                                                                                                                                                        | PRESIÓN BANCO DE FILTROS EN<br>UMA                                         | 3  | \$ 114.474   | \$ 343.421   |
| C                                                                                                                                                                                                        | PRUEBA DE INTEGRIDAD A<br>FILTROS HEPA                                     | 6  | \$ 114.474   | \$ 686.842   |
| D                                                                                                                                                                                                        | CLASIFICACIÓN CALIDAD DE AIRE<br>- CONTEO PARTÍCULAS EN<br>MAQUINA         | 10 | \$ 225.000   | \$ 2.250.000 |
| <b>6. CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO (EN REPOSO) SEGÚN LA NORMA ISO 14644</b>                                                                                                                                 |                                                                            |    |              |              |
| A                                                                                                                                                                                                        | PRESIÓN BANCO DE FILTROS<br>TERMINALES HEPA                                | 3  | \$ 114.474   | \$ 343.421   |
| B                                                                                                                                                                                                        | PRUEBA DE INTEGRIDAD A<br>FILTROS HEPA SEGÚN ISO 14644 -<br>3.             | 6  | \$ 114.474   | \$ 686.842   |

|           |              |             |              |        |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|

|   |                                                                                  |    |              |              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|--------------|
| C | CAUDAL EN DIFUSORES Y REJILLAS Y DETERMINACIÓN DE CAMBIOS DE AIRE POR HORA       | 32 | \$ 60.000    | \$ 1.920.000 |
| D | SENTIDO DE VALOR Y PRESIÓN DIFERENCIAL EN CUARTOS Y EXCLUSAS                     | 12 | \$ 70.000    | \$ 840.000   |
| E | CLASIFICACIÓN CALIDAD DE AIRE - CONTEO PARTÍCULAS NO VIABLES SEGÚN ISO 14644 - 1 | 10 | \$ 225.000   | \$ 2.250.000 |
| F | TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE AMBIENTES                                              | 2  | \$ 200.000   | \$ 400.000   |
| G | CONTEO MICROBIOLÓGICO (VIABLES)                                                  | 4  | \$ 225.000   | \$ 900.000   |
| H | PERFIL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA (MONITOREO POR 6 HORAS)                 | 2  | \$ 300.000   | \$ 600.000   |
| I | BALANCEO DEL SISTEMA CON VALORES DE DISEÑO                                       | 1  | \$ 500.000   | \$ 500.000   |
| J | PLANO IMPRESIÓN DIBUJANTE E INGENIERÍA                                           | 1  | \$ 2.660.000 | \$ 2.660.000 |

**7. CALIFICACIÓN DE DESEMPEÑO (EN OPERACIÓN)**

|   |                                                                                  |    |            |              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|----|------------|--------------|
| A | CLASIFICACIÓN CALIDAD DE AIRE - CONTEO PARTÍCULAS NO VIABLES SEGÚN ISO 14644 - 1 | 10 | \$ 300.000 | \$ 3.000.000 |
| B | CONTEO MICROBIOLÓGICO (VIABLES)                                                  | 4  | \$ 150.000 | \$ 600.000   |

**8. REPUESTOS**

|   |                                                                                                                                       |   |              |              |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|--------------|
| A | REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO, DE ALTA FRECUENCIA DE CAMBIO EN EL SISTEMA HVAC COMPRENDE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: |   |              |              |
|   | CONTACTORES LCD                                                                                                                       | 1 | \$ 840.000   | \$ 840.000   |
|   | CONTROLES TEMPERATURA                                                                                                                 |   | \$ 540.176   | \$ 540.176   |
|   | TARJETAS ELECTRÓNICAS                                                                                                                 |   | \$ 104.160   | \$ 104.160   |
|   | TARJETA SENSORES AA                                                                                                                   |   | \$ 3.500.000 | \$ 3.500.000 |
|   | RELEVOS                                                                                                                               |   | \$ 98.000    | \$ 98.000    |
|   | CORREAS                                                                                                                               |   | \$ 74.256    | \$ 74.256    |
|   | REFRIGERANTE                                                                                                                          |   | \$ 25.200    | \$ 25.200    |
|   | RODAMIENTOS                                                                                                                           |   | \$ 25.200    | \$ 25.200    |
|   | FILTRO SECADO                                                                                                                         |   | \$ 64.915    | \$ 64.915    |

|           |              |              |              |        |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F 25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|

|      |          |               |               |
|------|----------|---------------|---------------|
| EJES |          | \$ 728.000    | \$ 728.000    |
|      | SUBTOTAL | \$ 16.907.051 | \$ 38.746.015 |
|      | IVA 19%  | \$ 3.212.340  | \$ 7.361.743  |
|      | TOTAL    | \$ 20.119.391 | \$ 46.107.758 |

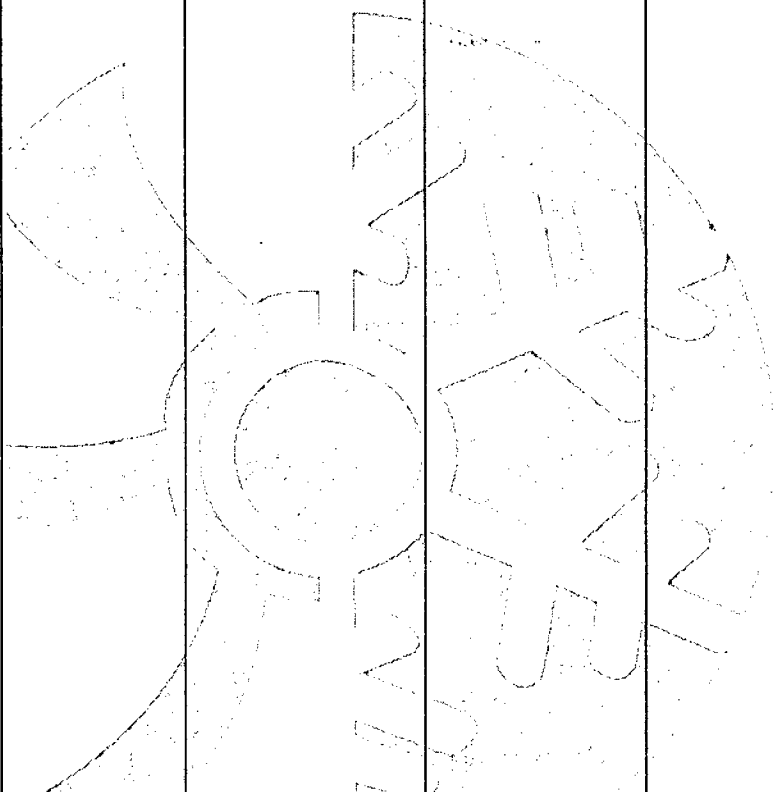
**GRUPO 3 - SISTEMA DE AIRE HVAC DEL GRUPO DE LABORATORIO  
FISICOQUÍMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**

| ITEM | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------|
| 1    | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA UNIDAD MANEJADORA CON CAPACIDAD DE MÍNIMO 2500 CFM Y SERPENTÍN DE REFRIGERACIÓN CON CAPACIDAD DE 5 TONELADAS DE REFRIGERACIÓN (60 KBTU/H), DE DOBLE PARED CON AISLANTE TÉRMICO DE 2PLG DE ESPESOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÍNIMO DOS MÓDULOS DE FILTRACIÓN DEL AIRE DE 35% Y 65% DE EFICIENCIA RESPECTIVAMENTE, INCLUYENDO SUS RESPECTIVOS FILTROS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA UNIDAD CONDENSADORA CON CAPACIDAD DE 5 TONELADAS DE REFRIGERACIÓN (60 KBTU/H), SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN TABLERO DE CONTROL PARA LA ZONA CONTROLADA. LA UNIDAD MANEJADORA DEBERÁ ESTAR SOPORTADA POR REDES DE FUERZA Y GUIADA POR VARIADOR DE FRECUENCIA, ASÍ COMO CONTAR CON TABLERO DE CONTROL PARA INTEMPERIE. EL SISTEMA DEBERÁ ESTAR HABILITADO PARA MANTENER UNA | 1        | \$95.566.254   | \$95.566.254 |

|           |              |             |              |        |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|

TEMPERATURA CONSTANTE DE 20°C EN EL ÁREA DE HPLC2 DEL LABORATORIO FISICOQUÍMICO DE ALIMENTOS DEL INVIMA Y REALIZAR RECIRCULACIÓN DE AIRE PARA GARANTIZAR MAYOR DURABILIDAD DE LOS FILTROS Y EFICIENCIA DE CONSUMO ENERGÉTICO.

SE REQUIERE QUE EL SERVICIO CONTEMPLE LA DESINSTALACIÓN DE LAS UNIDADES ANTERIORES, ASÍ COMO EL TRASLADO DE LAS MISMAS AL ALMACÉN GENERAL UBICADO EN LA SEDE MONTEVIDEO DEL INVIMA, ASÍ COMO EL DESMONTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LA DUCTERÍA COMPLETA DEL SISTEMA ANTERIOR. ASIMISMO, SE REQUIERE QUE EL SERVICIO CUENTE CON LA INSTALACIÓN DE TODA LA NUEVA DUCTERIA Y DEMÁS ADITAMENTOS QUE REQUIERA EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO, DONDE DICHA DUCTERÍA DEBERÁ ESTAR CONSTRUIDA ENTERAMENTE (DESDE LA SALIDA DE LA UNIDAD MANEJADORA HASTA EL RETORNO DE RECIRCULACIÓN DE AIRE) EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 22 O 24 Y CON AISLAMIENTO INTERNO EN YUMBOLON O TERMOLON DE MÍNIMO 12MM DE ESPESOR (AISLANTE TÉRMICO DE POLIETILENO), CON UNIONES MEDIANTE FLANCHES ATORNILLADOS TIPO CLIP INCLUYENDO EMPAQUES Y SILICONA, DE MODO SISTEMA



|           |              |              |              |        |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F 25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|

GARANTICE 100% DE HERMETICIDAD. DE IGUAL MANERA, EL DISEÑO DE LA DUCTERIA A INSTALAR DEBERÁ GARANTIZAR QUE SE DISPONGA DE DUCTOS CON CAMBIOS DE DIRECCIÓN SIN ÁNGULOS RECTOS, DE MODO QUE NO SE GENEREN TURBULENCIAS NI PERDIDAS DE CARGA. EL PROCESO DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AIRE DEBERÁ INCLUIR TAMBIÉN CUALQUIER ADECUACIÓN ELÉCTRICA QUE SE REQUIERA, TALES COMO INSTALACIÓN Y/O DESMONTE DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS, CAJAS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS, BREAKERS O TACOS ELÉCTRICOS, ENTRE OTROS. DEL MISMO MODO, EL SERVICIO DEBERÁ INCLUIR CUALQUIER ADECUACIÓN FÍSICA QUE SEA REQUERIDA, TALES COMO MONTE Y DESMONTE DE FALSO TECHO O DRY WALL, LABORES DE IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CUBIERTA, RESANE DE PISOS Y TECHOS, INSTALACIÓN O LEVANTAMIENTO DE BASE O "POLLITO" PARA EL SOSTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS, ENTRE OTROS. SE REQUIERE QUE AL CABO DE LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA SE REALICE CALIFICACIÓN DE INSTALACIÓN DEL MISMO, Y QUE DICHO SISTEMA CUENTE CON GARANTÍA DE 3 AÑOS SOBRE DEFECTOS DE FÁBRICA TAMBIÉN INCLUYE FALLAS O ERRORES HUMANOS DURANTE

|           |              |             |              |        |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|

|                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| LA INSTALACIÓN QUE IMPACTEN EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.<br><br>INCLUYENDO SUMINISTRO DE VISITAS DE REPOTENCIAMIENTO PREVENTIVO TRIMESTRAL, ASÍ COMO CAMBIO DE FILTROS ANUAL Y CONSUMIBLES TRIMESTRALMENTE |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

**2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 2 (DOS) VECES AL AÑO A UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO Y CONDENSADOR, QUE INCLUYE: LIMPIEZA DE SERPENTINES, DRENAJES, RECARGA DE REFRIGERANTE, CAMBIO DE FILTROS, AJUSTE DE PIEZAS MECÁNICAS, REVISIÓN GENERAL DE ESTRUCTURA FÍSICA Y SISTEMAS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y MECÁNICO, REVISIÓN DE MOTORES Y/O COMPRESORES, REVISIÓN DEL TABLERO DE CONTROL).**

|   |                                                                                       |   |            |            |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|------------|
| A | EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO - 60000BTU/H MARCA INNOVAIR VORTEX ÁREA DE HPLC1         | 2 | \$ 180.000 | \$ 360.000 |
| B | EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO - 64000BTU/H MARCA SAMSUNG ÁREA DE CROMATOGRFIA DE GASES | 2 | \$ 180.000 | \$ 360.000 |
| C | EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO - 24000BTU/H MARCA TRANE ÁREA DE NEVERAS                 | 2 | \$ 120.000 | \$ 240.000 |
| D | EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO - 24000BTU/H MARCA TRANE ÁREA DE DMA-EAA                 | 2 | \$ 120.000 | \$ 240.000 |

### 3. CORRECTIVOS

|   |                                                                                                                                                                                    |   |            |            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|------------|
| A | REPARACIÓN O CAMBIO DEL MOTOR DE LA ALETA QUE REALIZA DIRECCIONAMIENTO DEL FLUJO DE AIRE DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO - 64000BTU/H MARCA SAMSUNG ÁREA DE CROMATOGRFIA DE GASES | 1 | \$ 450.000 | \$ 450.000 |
| B |                                                                                                                                                                                    | 1 | \$ 630.000 | \$ 630.000 |

|           |              |            |              |        |
|-----------|--------------|------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | 25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|------------|--------------|--------|

|                                                                                                                                                                                                                            |                |                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--|
| CAMBIO DE TARJETA, CALIBRACIÓN DEL REFRIGERANTE SEGÚN ULTIMO MANTENIMIENTO Y DEMÁS ACTIVIDADES QUE SEAN NECESARIAS PARA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO - 24000BTU/H MARCA TRANE ÁREA DE NEVERAS |                |                |  |
| SUBTOTAL                                                                                                                                                                                                                   | \$ 97.246.254  | \$ 97.846.254  |  |
| IVA 19%                                                                                                                                                                                                                    | \$ 18.476.788  | \$ 18.590.788  |  |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                      | \$ 115.723.042 | \$ 116.437.042 |  |

**GRUPO 4 -SISTEMA DE AIRE DEL LABORATORIO FISICOQUÍMICO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS**

| ITEM | DESCRIPCION DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                             | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-------------|
| 1    | mantenimiento preventivo 3 veces al año al sistema de condiciones ambientales, que incluye: limpieza de serpentines, drenajes, recarga de refrigerante, cambio de filtros, ajuste de piezas mecánicas, revisión general de estructura física y sistemas eléctricos, electrónicos y mecánico, revisión de motores y/o | 3        | \$ 184.000     | \$ 552.000  |

|           |              |             |              |        |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | FEB/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|

|   |                                                                                                                                                                                      |   |               |               |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|---------------|
|   | compresores, revisión del tablero de control                                                                                                                                         |   |               |               |
| 2 | Mantenimiento correctivo: Búsqueda y corrección de fuga de la condensadora.                                                                                                          | 1 | \$ 599.680    | \$ 599.680    |
| a | Recarga del líquido refrigerante                                                                                                                                                     | 1 | \$ 400.000    | \$ 400.000    |
| b | Cambio de correas de no b 36                                                                                                                                                         | 3 | \$ 31.900     | \$ 95.700     |
| c | Filtros 24 x 24 x 2 35% mer 8                                                                                                                                                        | 6 | \$ 47.700     | \$ 286.200    |
| d | Filtros 24x24 x 4 95% mer 14                                                                                                                                                         | 6 | \$ 354.305    | \$ 2.125.830  |
| e | Filtros HEPA (24x24x12 al 99.99%)                                                                                                                                                    | 6 | \$ 354.305    | \$ 2.125.830  |
| f | Contactor trifásico de 60 amp 220 v                                                                                                                                                  | 1 | \$ 1.119.999  | \$ 1.119.999  |
| g | Balanceo del blower                                                                                                                                                                  | 1 | \$ 870.000    | \$ 870.000    |
| h | Cambio de chumacera                                                                                                                                                                  | 1 | \$ 913.500    | \$ 913.500    |
| i | Cambio de ductería (de intemperie)                                                                                                                                                   | 1 | \$ 24.825.387 | \$ 24.825.387 |
| 3 | Calificación operacional y de desempeño, que incluya balance del sistema, recambio por hora (mínimo 20), mapeo y revisión de temperatura y humedad con cumplimiento de ISO 14644-1/3 | 1 | \$ 3.625.000  | \$ 3.625.000  |
| 4 | Mantenimiento preventivo de unidades de aire acondicionado                                                                                                                           |   |               |               |
| a | Aire acondicionado LG/5362CP Almacén de muestras                                                                                                                                     | 1 | \$ 120.000    | \$ 360.000    |
| b | Aire Acondicionado Samsung/                                                                                                                                                          | 1 | \$ 120.000    | \$ 360.000    |



**ACONDICLIMA**  
"INGENIERÍA EN SOLUCIONES HVAC Y ENERGÍA"

**OFERTA ECONOMICA PARA MANTENIMIENTO  
PREVENTIVO**

ACL-F-PD-002

VIGENCIA 25/09/2019

VERSION 4



|           |              |              |              |        |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F 25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|

|           |                                                       |   |               |               |
|-----------|-------------------------------------------------------|---|---------------|---------------|
|           | AR24KVSPDGMN Área de HPLC                             |   |               |               |
| c         | Aire Acondicionado Trane/4MYW4524A100 0AA Área de ICP | 1 | \$ 120.000    | \$ 360.000    |
| SUB TOTAL |                                                       |   | \$ 33.685.776 | \$ 37.899.129 |
| IVA 19%   |                                                       |   | \$ 6.400.297  | \$ 7.200.834  |
| TOTAL     |                                                       |   | \$ 40.086.073 | \$ 45.099.962 |

**NOTAS:**

- \*No se contempla acompañamiento de personal HSEQ ni ingeniero en sitio
- \*Se contempla desarrollo de actividades en horario diurno
- \*Se contempla actividades correctivas para equipo TECAM doble pared del Laboratorio Físicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías
- \* Se contempla cambio de equipo split ducto por equipo doble pared para la zona HLPC 2 del LABORATORIO FÍSICOQUÍMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS
- \* No se contempla disposición final de residuos producidos por la intervención.
- \*No se contempla disposición final de ductería.
- \*La medición de caudal se tomará con anemómetro y se tendrá en cuenta el área efectiva de rejilla

**CONDICIONES COMERCIALES**

**TIEMPO DE EJECUCION:**

Según cronograma de atención de servicios acordado con el cliente.

**FORMA DE PAGO:**

30 días fecha factura por servicio prestado para actividades de mantenimiento preventivo.  
60% anticipo -40% 30 días para suminsitro e instalación de equipo nuevo.

**VALIDEZ DE LA OFERTA:**

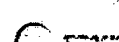
30 días calendario a partir de la fecha.

**OBJETO DE LA OFERTA:**

El objeto de la presente propuesta es la prestación de servicios de mantenimiento **PREVENTIVO** bajo orden de compra con PERIODICIDAD trimestral para equipos del grupo 4 "Sistema de Aire del Laboratorio Físicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías", cuatrimestral para equipos del grupo 1 "LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y OTRAS TECNOLOGÍAS" y grupo 3 "LABORATORIO FÍSICOQUÍMICO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS", bimestral para equipos del grupo -2 "LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS" para las unidades de aire acondicionado ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C. con el fin de mantener en buen estado los sistemas y generar confort climático.

**RAZONES POR LAS CUALES SE DEBE REALIZAR MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:**

En los sistemas Aire Acondicionado se está tomando muy en serio lo que significa la distribución de aire limpio, no solo en espacios asépticos como clínicas y laboratorios, sino también en oficinas, centros comerciales, salas de espera, hoteles, etc.



Carrera 56A No. 4-13. Bogotá D.C. PBX (+571) 7465546. [www.acondiclima.com](http://www.acondiclima.com)  
Calle 29 No. 41 105 Of. 501 edificio Soho Medellín. PBX (+574) 6050221

|                                                                                   |                                                       |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
|  | <b>OFERTA ECONOMICA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b> | ACL-F-PD-002        |
|                                                                                   |                                                       | VIGENCIA 25/09/2019 |
|                                                                                   |                                                       | VERSION 4           |



|           |              |             |              |        |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|-------------|--------------|--------|

La razón de la preocupación es producto de males gripales, alergias, aumento de enfermedades virales, asociadas al uso de equipos de aire acondicionado, que, por falta de una adecuada limpieza, cambio de filtros, revisión, es el elemento transportador de bacterias, polvos y enfermedades.

Entre las ventajas de un correcto mantenimiento preventivo están:

- Mejoramiento en la Calidad del Aire Interior
- Mata hongos, bacterias y virus que recirculan a través del aire acondicionado.
- Alivio en síntomas de alergias y problemas respiratorios.
- Asegura la continua operación de los equipos y aumenta la vida útil
- Se reduce la probabilidad de fallas mayores
- Incremento en la capacidad de enfriamiento de los equipos

### **ALCANCE DE LA PROPUESTA**

Mantenimiento preventivo en equipos de aire acondicionado, suministro de filtros merv 8, merv 14 y hepa, suministro de equipo doble pared para HPLC 2, cambio de correas, filtros de aire, búsqueda corrección de fuga y ajuste de gas refrigerante R410A en equipo doble pared TECAM de Laboratorio Físicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnología

**DEL PERSONAL DE ACONDICLIMA:** ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS, contará con personal técnico acreditado, entrenado e identificado para prestar el servicio objeto de la presente propuesta. Igualmente se realizará la supervisión a través de la coordinación de servicios. De acuerdo a solicitud del CLIENTE, se hará entrega de la relación del personal asignado con la respectiva documentación.

**SALUD OCUPACIONAL- MEDIO AMBIENTE:** Con el objetivo de garantizar condiciones seguras y el bienestar de nuestros colaboradores, ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S. suministrará los elementos de protección personal básicos que se requieran para el desarrollo de la actividad.

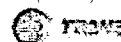
El almacenamiento y disposición final de residuos (refrigerantes recuperados, aceites, material para reciclaje, etc.), será responsabilidad del CLIENTE.

De cada una de estas visitas quedará un documento escrito en donde se describirán las actividades desarrolladas y se evidenciará las fallas detectadas, las soluciones sugeridas y los planes de previsión planteados. La recopilación de estos documentos conformará el informe de mantenimiento. A la firma del contrato se establecerá el cronograma de trabajo y el supervisor asignado al contrato llevará la planilla de seguimiento y cumplimiento de cronograma.

**HORARIOS:** La prestación del servicio se realizará en horario laboral. De lunes a sábado de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.

### **ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

- Limpeza de serpentines.
- Limpeza y ajuste de controles eléctricos.
- Prueba de controles eléctricos.
- Revisión de rodamientos.
- Revisión de aislamiento térmico.
- Verificación de aislamiento electrónico motor.
- Limpeza de filtros si los posee.
- Limpeza de unidades condensadoras.
- Lavado de piezas plásticas y metálicas.
- Revisión de caracoles.
- Ajuste de tensión de correa.
- Revisión de poleas.
- Lubricación de chumaceras.



|                                                                                   |                                                       |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
|  | <b>OFERTA ECONOMICA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b> | ACL-F-PD-002        |
|                                                                                   |                                                       | VIGENCIA 25/09/2019 |
|                                                                                   |                                                       | VERSION 4           |



|           |              |              |              |        |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F 25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|

Revisión de aspas.

Limpieza y lavado de la bandeja de desagüe.

Medición de temperaturas de salida.

Medición de amperajes de consumo.

Medición de presiones baja y alta en PSI.

#### **TRABAJOS NO INCLUIDOS DENTRO DEL ALCANCE:**

No incluye cualquier trabajo correctivo al equipo. Se entenderá por mantenimiento correctivo las reparaciones y/o las reposiciones de las partes que presentan deterioro por causa de desgastes, defectos de fábrica y el normal funcionamiento. Este será cotizado, y bajo previa autorización de cotización con orden de compra de parte del cliente se procederá a su ejecución.

Se considerará reparaciones todo aquel trabajo técnico que resulte de los diagnósticos de los mantenimientos preventivo o de las recomendaciones que realice ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S., o las mejoras que se relacionen para obtener un mejor rendimiento en los equipos, o una mayor vida útil en ellos. Tales como cualquier cambio o reparación de la unidad o motor; carga y gas refrigerante o aceites; switch, fusibles, contactores, relays, correas, rodamientos, o cualquier repuesto que se requiera.

ANDAMIOS, ESCALERAS: No se incluyen el alquiler, transporte ni uso de escaleras, ni andamios por parte de ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S. para la labor presente. Estos elementos o lo que se llegasen a necesitar deberán ser suministrados por EL CLIENTE.

El almacenamiento y disposición final de residuos (refrigerantes recuperados, aceites, material para reciclaje, etc.) será responsabilidad del CLIENTE.

No se considera personal fijo en sitio para el desarrollo de la actividad. La prestación del servicio se realizará a través de visitas según periodicidad establecida en este documento.

#### **OBSERVACIONES ADICIONALES**

Toda variación de las condiciones del suministro o aumento de cantidades y en general las condiciones de la cotización, serán causal de reajuste de la misma.

El contratante deberá suministrar un lugar con seguridad para el almacenamiento de equipos, herramienta y materiales, además baños, Vestier y energía eléctrica para el normal desarrollo de las actividades.

#### **GARANTIA**

La garantía sobre los servicios de mantenimiento preventivo asegura el buen funcionamiento del equipo durante el período comprendido de 30 días por afectaciones generadas del mantenimiento preventivo. Se asegura que los repuestos utilizados no son usados y son de proveedores seleccionados por la compañía.

Se considera fuera de garantía: Deterioros o daños causados al producto como resultado de la manipulación inadecuada de los equipos, así como alteraciones del producto determinados por adaptaciones, modificaciones, adulteraciones montaje de parte o accesorios no genuinos ni autorizados por ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S. entre otros. Averías como resultado de catástrofes naturales de cualquier índole, accidente sobre el producto no atribuibles a ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.S. inundaciones, desorden público, asonadas, condiciones ambientales inadecuadas, humedad, mala ventilación hurto, fluctuaciones de voltaje de la energía eléctrica o descargas eléctricas atmosféricas o irregularidades de suministro hidráulico, gas o las aplicables al funcionamiento del producto, o por factores externos atribuibles e imputables al titular de la garantía o un tercero.

La garantía no cubre partes cosméticas, tales como el acabado exterior, ralladuras, ruptura, levantamiento o sople de la pintura, etc.



|                                                                                   |                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
|  | OFERTA ECONOMICA PARA MANTENIMIENTO<br>PREVENTIVO | ACL-F-PD-002        |
|                                                                                   |                                                   | VIGENCIA 25/09/2019 |
|                                                                                   |                                                   | VERSION 4           |



|           |              |              |              |        |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|
| OFERTA N° | 22-05-022-03 | F 25/04/2022 | SOLICITUD N° | SC1715 |
|-----------|--------------|--------------|--------------|--------|

**Cláusula de confidencialidad:** Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente de ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente acuerdo. Mantener la información confidencial en estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra parte, relacionada o no, sin el consentimiento previo escrito de ACONDICLIMA INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS. "La divulgación o el uso de la Información por el Receptor en infracción de este acuerdo será considerado causal de indemnización de perjuicios."

Quedamos atentos en responder a cualquier inquietud de su parte.

**Felipe Castiblanco Cañon**

**Desarrollador de Negocios soluciones HVAC.**

Comercial2hvac@acondiclima.com

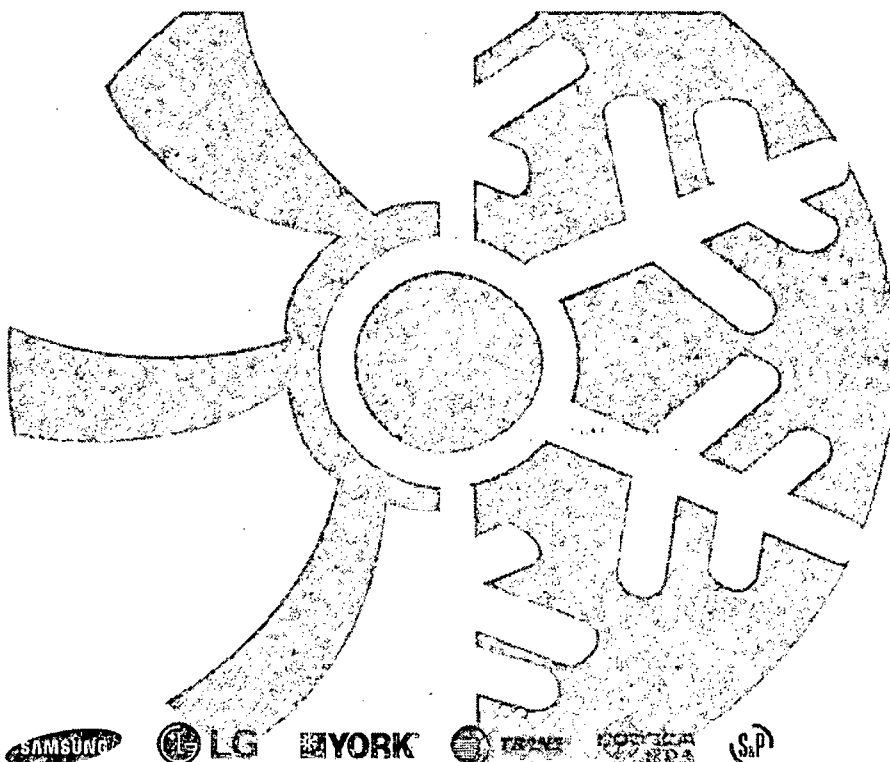
Cel. 3136067237

Bogotá. Carrera 56A No. 4-13.

PBX: (57-1) 7465546. Ext. 1025

Sedes: Medellín - Cali - Barranquilla

[www.acondiclima.com](http://www.acondiclima.com)



Carrera 56A No. 4-13. Bogotá D.C. PBX (+571) 7465546. [www.acondiclima.com](http://www.acondiclima.com)  
Calle 29 No. 41 105 Of. 501 edificio Soho Medellín. PBX (+574) 6050221



|                                          |  |                              |  |
|------------------------------------------|--|------------------------------|--|
| Gestión Administrativa                   |  | Gestión Contractual          |  |
| SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL |  | Versión: 01                  |  |
| Código: GAD-GCT-FM25                     |  | Fecha de Emisión: 2022-02-01 |  |

|             |                                             |         |                                     |
|-------------|---------------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| 1200-051-22 | Marlon Simón Ortega Ordóñez                 |         |                                     |
| PARA:       | Coordinador Grupo Financiero y Presupuestal |         |                                     |
| ASUNTO:     | Solicitud Disponibilidad Presupuestal       | INICIAL | <input checked="" type="checkbox"/> |
| FECHA:      | 2022-05-02                                  | ADICIÓN | <input type="checkbox"/>            |

Por el presente le solicito expedir certificado de disponibilidad presupuestal por la suma de TRESCIENTOS SESENTA MILLONES DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS CON SETENTA Y UN CENTAVOS MCTE (\$ 360.019.813,71) INCLUIDO IVA, OTROS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE LEY A QUE HAYA LUGAR, para respaldar la contratación de PRESTAR EL SERVICIO DE INTERVENCIONES METROLÓGICAS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES, INCLUIDO LAS UNIDADES MANEJADORA Y CONDENSADORA, SU SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA LA OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA, con cargo al presupuesto de: INVERSIÓN.

• PROYECTOS DE INVERSIÓN:

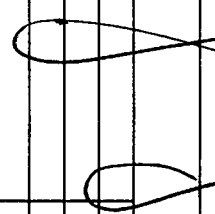
| PROYECTO                                                                                                       | ACTIVIDAD SUIFP                                                                                                    | Producto                                                       | %   | FUENTE  | REC | VALOR             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|---------|-----|-------------------|
| Fortalecimiento de la inspección vigilancia y control de los productos competencia del Invima a nivel Nacional | Desarrollar acciones técnicas y administrativas para el control de calidad de los productos competencia del Invima | C-1903-0300-7-0-1903012<br>Servicio de análisis de laboratorio | 100 | Propios | 21  | \$ 360.019.813,71 |
| TOTAL :                                                                                                        |                                                                                                                    |                                                                |     |         |     | \$ 360.019.813,71 |

PRESUPUESTO DE FUNCIONAMIENTO:

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

Atentamente,

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

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

SOL. 98422  
CDR. 97022

18 MAY 2022

Chery  
4:00





La salud  
es de todos

Minsalud

Bogotá DC., 09 de Mayo de 2022

Doctora  
Astrid Lorena Bernal Rincón  
Abogada  
**Grupo Gestión Contractual**

**Asunto:** Análisis Financiero cuyo objeto es: *"Prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales, incluido las unidades manejadora y condensadora, su servicio de instalación y puesta en funcionamiento para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA."*

## **CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL**

La capacidad financiera y organizacional se encuentra detallada dentro del Formato de estudios previos financieros.

### **CAPACIDAD FINANCIERA**

**a. ÍNDICE DE LIQUIDEZ:** Igual o superior a 1,1

Permite establecer la cuantía del activo disponible que soporta las obligaciones a corto plazo. La entidad requiere que por cada peso de deuda, el proponente posea como mínimo \$1.1 para respaldar sus obligaciones corrientes.

$$\text{IDL} = \text{ACTIVO CORRIENTE} / \text{PASIVO CORRIENTE}$$

**b. ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Igual o inferior al 65%.

El nivel de endeudamiento mide el grado y la forma de participación de los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Por medio de la deuda los propietarios de la compañía obtienen los beneficios de mantener el control de la empresa con una inversión limitada. Define el porcentaje que representa el compromiso con terceros, garantizado en el Activo total monetario. La entidad requiere que los acreedores no posean más del 65% de la compañía.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Invima  
**Oficina Principal:** Cra 10 N° 64 - 28 - Bogotá  
**Administrativo:** Cra 10 N° 64 - 60  
(60)(1) 742.2121  
[www.invima.gov.co](http://www.invima.gov.co)





La salud  
es de todos

Minsalud

**IE=PASIVO TOTAL/ACTIVO TOTAL**

**c. RAZON DE COBERTURA DE INTERES:** Mayor o igual a cero (0).

La razón de cobertura de intereses, mide el grado en que pueden declinar los beneficios antes que la empresa incurra en problemas financieros por perder su capacidad para cubrir los gastos de intereses. Establece la incidencia que tienen los gastos financieros sobre las utilidades operacionales de la empresa.

**RCI=UTILIDAD OPERACIONAL/GASTOS DE INTERESES.**

**CAPACIDAD ORGANIZACIONAL**

**a. RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO:** deberá acreditar una rentabilidad del patrimonio positiva, es decir mayor o igual a cero.

Sirve para observar cual es el margen real de rentabilidad de los proponentes con relación a su inversión, este valor debe compararse con el costo de oportunidad, es decir con otras alternativas posibles del mercado.

**RP = UTILIDAD OPERACIONAL/PATRIMONIO**

**b. RENTABILIDAD DEL ACTIVO:** deberá acreditar una rentabilidad del activo positiva. Es decir Mayor o Igual a Cero

Sirve para observar cual es el margen de beneficio, utilidad o ganancia que se ha obtenido de un recuso o dinero invertido. La rentabilidad hace referencia al retorno operativo, utilidad o ganancia que se ha obtenido por cada peso invertido.

**RA = UTILIDAD OPERACIONAL/ACTIVO<sup>i</sup>**

**Nota 1:** Para el caso de las propuestas presentadas por Consorcios o Uniones Temporales, los índices de Liquidez, Nivel de Endeudamiento, Razón de Cobertura de intereses, rentabilidad del patrimonio y se verificarán o determinarán según corresponda:

Cuando son Consorcios y/o Uniones Temporales, se tendrán en cuenta las directrices impartidas por Colombia Compra Eficiente.

**Nota 2:** Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, no están obligadas a estar inscritas en el RUP, por lo cual la entidad verificará directamente el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Los oferentes extranjeros no obligados a tener



La salud  
es de todos

Minsalud

RUP deben presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales. Los mismos deberán estar en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos.

**Nota 3:** Las personas naturales o jurídicas que por su objeto social, no están obligadas a estar inscritas en el RUP la entidad verificará directamente el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Deben presentar sus estados financieros con corte a los últimos tres años certificados por contador público y representante legal, y dictaminados por el revisor fiscal si están obligados.

**Nota 4:** Los Oferentes que al cierre de su ejercicio económico no registren Gastos por Intereses Financieros, y que el resultado del indicador de Cobertura de Intereses sea indeterminado se considera que cumplen con el requisito dentro del proceso de verificación.

**Nota 5:** A partir del 01 de julio de 2021, 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,

**Firma responsable**

**Nombre** Angelica Cruz Pedraza

**Grupo Financiero y Presupuestal**

**Correo electrónico** acruzp@invima.gov.co

El estudio financiero se hace de acuerdo con la información Financiero reportada en la base de datos de la Superintendencia de Sociedades a través del aplicativo de consulta SIIS. Asociando las actividades requeridas en el estudio técnico.

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Invima  
**Oficina Principal:** Cra 10 N° 64 - 28 - Bogotá  
**Administrativo:** Cra 10 N° 64 - 60  
(60)(1) 742 2121  
[www.invima.gov.co](http://www.invima.gov.co)

**invima**  
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos



| MODALIDAD | Selección Abreviada por Subasta Inversa                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBJETO    | Prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales, incluido las unidades manejadora y condensadora, su servicio de instalación y puesta en funcionamiento para la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA |

#### ACTIVIDAD ECONOMICA

C3312

#### Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

|                                                 | 2019           | 2020           |
|-------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Activos Corrientes                              | 445.217.006,00 | 461.673.377,00 |
| Total Activos                                   | 566.095.601,00 | 609.145.109,00 |
| Pasivos Corriente                               | 230.031.945,00 | 262.299.216,00 |
| Total Pasivos                                   | 307.135.846,00 | 344.980.927,00 |
| Patrimonio                                      | 258.959.755,00 | 264.164.182,00 |
| Ganancia (Pérdida) por Actividades de Operación | 52.264.724,00  | 24.105.011,00  |
| Gastos de Intereses                             | 8.076.879,00   | 8.458.766,00   |
| Fecha de corte de los estados financieros       | 31/12/2019     | 31/12/2020     |

C3313

#### Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico

|  | 2019          | 2020          |
|--|---------------|---------------|
|  | 60.206.901,00 | 57.815.470,00 |
|  | 81.440.111,00 | 76.631.941,00 |
|  | 38.564.941,00 | 32.015.543,00 |
|  | 63.367.878,00 | 58.129.229,00 |
|  | 18.072.233,00 | 18.502.712,00 |
|  | 6.572.692,00  | 220.044,00    |
|  | 1.954.683,00  | 315.655,00    |
|  | 31/12/2019    | 31/12/2020    |

#### INDICADORES FINANCIEROS

|                                  | 100% | 100% |            | 100% | 100% |            |                |
|----------------------------------|------|------|------------|------|------|------------|----------------|
| Indicador                        | 2019 | 2020 | Promedio 1 | 2019 | 2020 | Promedio 2 | Promedio Total |
| Índice de Liquidez               | 1,94 | 1,76 | 1,85       | 1,56 | 1,81 | 1,68       | 1,77           |
| Índice de endeudamiento          | 0,54 | 0,57 | 0,55       | 0,78 | 0,76 | 0,77       | 0,66           |
| Razón de Cobertura de Intereses  | 6,47 | 2,85 | 4,66       | 3,36 | 0,70 | 2,03       | 3,35           |
| CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN        |      |      |            |      |      |            |                |
| Rentabilidad sobre activos       | 0,09 | 0,04 | 0,07       | 0,08 | 0,00 | 0,04       | 0,05           |
| Rentabilidad sobre el patrimonio | 0,20 | 0,09 | 0,15       | 0,36 | 0,01 | 0,19       | 0,17           |

OFICIO

1,1  
0,6

Firma

Nombre: ANGELICA CRUZ PEDRAZA  
Cargo: Profesional Universitario  
VERIFICADOR FINANCIERO  
GRUPO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL





Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante: MHNunez  
Unidad o Subunidad Ejecutora Solicitante: 19-12-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA  
Fecha y Hora Sistema: 18/05/2022 12:00:00 p. m.

|                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| HERNAN NUNEZ GUIZA                                                    |  |
| INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA |  |

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"

|                       |                |                          |            |                               |                                                                                |
|-----------------------|----------------|--------------------------|------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Número:               | 97022          | Fecha Registro:          | 2022-05-18 | Unidad / Subunidad Ejecutora: | 19-12-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA |
| Vigencia Presupuestal | Actual         | Estado:                  | Generado   | Tipo:                         | Gasto                                                                          |
| Valor Inicial:        | 360.019.813,71 | Valor Total Operaciones: |            | Saldo x Comprometer:          | 360.019.813,71                                                                 |
|                       |                |                          |            | Uso Caja Menor                | Ninguno                                                                        |
|                       |                |                          |            | Vr. Bloqueado                 | 0,00                                                                           |

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS

|         |       |                 |            |         |  |                            |  |                   |  |
|---------|-------|-----------------|------------|---------|--|----------------------------|--|-------------------|--|
| Número: | 98422 | Fecha Registro: | 2022-05-18 | 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 ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE ANALISIS DE LABORATORIO - FORTALECIMIENTO DE LA INSPECCION VIGILANCIA Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS COMPETENCIA DEL INVIMA A NIVEL NACIONAL | Propios | 21              | CSF     |                 |               |                 |                |                     |                 |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |         |                 |         |                 |               | 0,00            | 360.019.813,71 | 360.019.813,71      | 0,00            |
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |         |                 |         | Total:          |               | 360.019.813,71  |                |                     |                 |

Objeto: RESPALDAR EL SERVICIO DE INTERVENCIONES METROLOGICAS PARA LOS SISTEMAS DE CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES, INCLUIDO LAS UNIDADES MANEJADORA Y CONDENSADORA, SU SERVICIO DE INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA LA OFICINA DE LABORATORIOS

Marcos Delgado

Firma Responsable



**RE: Ticket 4105 (6) PENDIENTE AJUSTES AREA TECNICA (Updated) --> Prestar el servicio de intervenciones metrológi...**

Evelyn Palacios Polania <epalaciosp@invima.gov.co>

Mié 25/05/2022 16:09

Para: Astrid Lorena Bernal Rincon <abernalri@invima.gov.co>

Buenas tardes Lorena,

Remito la información de visita técnica.

La visita técnica e inspección al sitio de instalación se llevará a cabo los días 7 y 9 de junio de 2022, bajo las siguientes condiciones:

**Martes 7 de junio – Horario: 8:00 am – 12:00 pm**

**Jueves 9 de junio – Horario: 1:00 pm – 4:00 pm**

- Lugar de vista:

**GRUPO 1:** La prestación del servicio debe realizarse en las Instalaciones del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías del Invima, ubicado en la SEDE CAN. Avenida calle 26 No 51-20 – Bloque A, Primer piso, Bogotá D. C.

**GRUPO 2:** La prestación del servicio debe realizarse en las Instalaciones del Grupo de Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas del Invima, ubicado en la SEDE CAN. Avenida calle 26 No 51-20 – Bloque A, Segundo piso, Bogotá D. C.

**GRUPO 2:** La prestación del servicio debe realizarse en las Instalaciones del Grupo de Laboratorio de Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas del Invima, ubicado en la SEDE CAN. Avenida calle 26 No 51-20 – Bloque A, Segundo piso, Bogotá D. C.

**GRUPO 4:** La prestación del servicio debe realizarse en las Instalaciones del Grupo de Laboratorio de Fisicoquímico de Productos Farmacéuticos y otras Tecnologías del Invima, ubicado en la SEDE CAN. Avenida calle 26 No 51-20 – Bloque A, Segundo piso, Bogotá D. C.

- Duración: Máximo 40 minutos por empresa, en orden de llegada.
- Número de personas: Máximos dos (2) personas por empresa.
- Se debe asistir con las respectivas medidas de bioseguridad, utilizando elementos de protección personal (tapabocas y bata)

Gracias.

Cordialmente,

**Evelyn Palacios Polania**

Profesional Universitario

Oficina de Laboratorios y Control de Calidad

[epalaciosp@invima.gov.co](mailto:epalaciosp@invima.gov.co)

Av. Calle 26 # 51 - 20

(601) 7422121 Ext. 1273

Bogotá D. C., Colombia

INVIMA

**De:** tramites contractuales <tramitescontractuales@invima.gov.co>

**Enviado:** miércoles, 25 de mayo de 2022 15:42

**Cc:** Evelyn Palacios Polania <epalaciosp@invima.gov.co>

**Asunto:** Ticket 4105 (6) PENDIENTE AJUSTES AREA TECNICA (Updated) --> Prestar el servicio de intervenciones metrológi...

TICKET 4105

**Ticket Info**

**Ticket No.:** 4105

**Report Date:** 19/05/22 3:16 p.m.

**Est. Due Date:** 20/05/22 9:16 a.m.

**Reporter:** compraslab Undefined <compraslab@invima.gov.co>

**Company:** Instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos INVIMA

**Location:** OFICINA DE LABORATORIOS Y CONTROL DE CALIDAD

**Room:** GRP MICROBIOLOGÍA DE PRODUCTOS FOT

**Tech:** Astrid Lorena Bernal Rincon

**Status:** (6) PENDIENTE AJUSTES AREA TECNICA

**Request Type:** Selección Abreviada (SA) > Subasta Inversa (SA\_SI)

**Request Detail:**

Prestar el servicio de intervenciones metrológicas para los sistemas de control de condiciones ambientales, incluido las unidades manejadora y condensadora, su servicio de instalación y puesta en funcionamiento para la oficina de laboratorios y control de calidad del instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos – Invima.

| Notes               |                             |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Date                | Name                        | Note Text                                                                                                                                                                                                                  |
| 25/05/22 3:41 p.m.  | Astrid Lorena Bernal Rincon | Buenas tardes,<br><br>Solicito remitir la información correspondiente a la visita técnica, con el fin de editarla en la plataforma SECOP II.<br><br>Gracias,<br><br>Lorena Bernal                                          |
| 25/05/22 1:53 p.m.  | compraslab Undefined        | Buen dia Lorena,<br><br>Remito<br><br><div><a href="#">Declaración de imparcialidad y conflicto de intereses.docx</a> (107,5 KB)<br/><a href="#">Compromiso de confidencialidad de la información.docx</a> (45,2 KB)</div> |
| 25/05/22 12:42 p.m. | compraslab Undefined        | Estimada Lorena, buen día:<br><br>De acuerdo a solicitud, me permito remitir documentos<br>* Presentación en power point<br>* EP Final<br>* Ficha Técnica<br>* Lista de artículos en Excel por cada grupo                  |

Adicionalmente, me permito indicar:

\* Margen Mínimo de Mejora para cada lance: Durante la subasta se tendrá como margen válido de mejora de oferta aquellos equivalentes a los valores que se indican a continuación:

Grupo Valor estimado 2022 Porcentaje

1 \$ 100.790.098,37 3 %

2 \$ 68.246.250,21 3 %

3 \$ 123.696.186,44 3 %

4 \$ 67.287.278,69 3%

Este margen se establece conforme al promedio de valores históricos del SLMMV y la diferencia del IPC de los últimos tres años, así como lo identificado en el Análisis del Sector para este tipo de procesos en la plataforma SECOP II.

\*Profesionales a evaluar el proceso : Los profesionales designados para el Comité Asesor Evaluador del proceso, por parte de la OLCC son:

Grupo 1 MBPFOT:

Nombre completo: Andrés Eduardo Suarez Rodríguez

Cargo: Profesional Universitario

Laboratorio de Microbiología de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías.

Grupo 2: MBAB

Nombre completo: Jenny Carolina Fonseca Fonseca

Cargo: Contratista

Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas.

Grupo 3: MFQAB

Nombre Completo: Esteban Álvarez Aguilar

Cargo: Profesional Especializado

Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas.

Nombre Completo: Mariam Alexandra Gómez Jamauca

Cargo: Contratista

Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas.

Grupo 4 MBPFOT:

Nombre completo: Carlos Andrés Ocampo Naranjo.

Cargo: Profesional Especializado.

Laboratorio de Físicoquímico de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías.

Cordialmente,

Kelly

[Lista de artículos SECOP Grupo 4.xlsx](#) (18,6 KB)  
[Lista de artículos SECOP Grupo 3.xlsx](#) (18,7 KB)  
[Lista de artículos SECOP Grupo 2.xlsx](#) (19,8 KB)  
[Lista de artículos SECOP Grupo 1.xlsx](#) (19,3 KB)  
[Ficha Técnica IM Condiciones Ambientales.pdf](#) (204,3 KB)  
[Ficha Técnica IM Condiciones Ambientales.doc](#) (418,5 KB)  
[EP Condiciones Ambientales 2022\\_05\\_05 version final \(1\).pdf](#) (1,8 MB)  
[EP Condiciones Ambientales 2022\\_05\\_05 version final \(1\)\(1\).docx](#) (1,1 MB)  
[EP Sistema de Condiciones Ambientales 2022.docx \(1\)\(2\).pptx](#) (1,3 MB)

19/05/22 3:26 p.m. compraslab Undefined

Buenas tardes Yohana,

Me permito informar que este proceso se encuentra en comité de contratación. La abogada que lleva el proceso es Astrid Lorena Bernal Rincón.

Cordialmente,

Kelly Díaz

TMKET

AVISO LEGAL: Este correo electrónico y cualquier archivo(s) adjunto al mismo, contiene información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a su destinatario(s). Si usted no es el receptor indicado, queda notificado que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, agradecemos informarnos inmediatamente de esta situación mediante el reenvío a la dirección electrónica del remitente. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor y no necesariamente representan la opinión oficial del INVIMA.

LEGAL NOTICE: This email and any file(s) attached to it contain confidential information that is exclusively addressed to its recipient(s). If you are not the indicated recipient, you are informed that reading, using, disseminating and/or copying it without authorization is forbidden in accordance with the legislation in effect. If you have received this email by

mistake, please immediately notify the sender of the situation by resending it to their email address. The opinions contained in this message are solely those of the author and do not necessarily represent the official views of INVIMA.

---

AVISO LEGAL: Este correo electrónico y cualquier archivo(s) adjunto al mismo, contiene información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a su destinatario(s). Si usted no es el receptor indicado, queda notificado que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, agradecemos informarnos inmediatamente de esta situación mediante el reenvío a la dirección electrónica del remitente. Las opiniones que contenga este mensaje son exclusivas de su autor y no necesariamente representan la opinión oficial del INVIMA.

LEGAL NOTICE: This email and any file(s) attached to it contain confidential information that is exclusively addressed to its recipient(s). If you are not the indicated recipient, you are informed that reading, using, disseminating and/or copying it without authorization is forbidden in accordance with the legislation in effect. If you have received this email by mistake, please immediately notify the sender of the situation by resending it to their email address. The opinions contained in this message are solely those of the author and do not necessarily represent the official views of INVIMA.