1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Fecha de suscripción: noviembre de 2026

1.2. Dependencia solicitante: Grupo de Equipos de Laboratorio y Producción

2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 Descripción de la necesidad

El Instituto Nacional de Salud – INS – es una entidad de naturaleza científica y técnica, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, creado por el Decreto 470 de 1968, con cambio de naturaleza mediante el Decreto 4109 de 2011 y reestructurado a través de los Decretos 2774 y 2775 del 28 de diciembre de 2012, adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social, perteneciente al Sistema General de Seguridad Social en Salud y al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 4109 del 02 de noviembre de 2011 *"Por el cual se establece la establece la estructura interna del Instituto Nacional de Salud – INS",* se define que el INS en su carácter de autoridad científico-técnica, tiene como objeto:

> *"(i) el desarrollo y la gestión del conocimiento científico en salud y biomedicina para contribuir a mejorar las condiciones de salud de las personas; (ii) realizar investigación científica básica y aplicada en salud y biomedicina; (iii) la promoción de la investigación científica, la innovación y la formulación de estudios de acuerdo con las prioridades de salud pública de conocimiento del Instituto; (iv) la vigilancia y seguridad sanitaria en los temas de su competencia; la producción de insumos y biológicos; y (v) actuar como laboratorio nacional de referencia y coordinador de las redes especiales, en el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud y del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación."*

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 22 del Decreto 2774 de 2012, la Dirección de Producción tiene entre otras funciones**:**

> *"(…)1. Impartir los lineamientos para la planeación y seguimiento de* ***la investigación, desarrollo, producción, comercialización y suministro de productos farmacéuticos, biológicos, biomodelos, insumos y demás bienes y/o servicios de interés en salud pública****, de conformidad con los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, de manera directa o mediante alianzas o asociaciones estratégicas a través de terceros.*
>
> *2. Dirigir las* ***acciones que garanticen el cumplimiento de los procesos de control de calidad y sistemas de gestión de calidad, aplicables a productos farmacéuticos, biológicos, biomodelos, insumos y demás bienes y/o servicios de interés en salud pública ofertados por el Instituto Nacional de Salud****, acorde con la normatividad vigente.*
> *3. Identificar y adelantar* ***acciones para desarrollar y fortalecer la oferta de insumos y medicamentos en salud pública, con oferta limitada en el territorio nacional*** *o que en su disponibilidad no sea suficiente para la atención de la demanda potencial.*
>
> *4. Dirigir la política institucional de mercadeo, comercialización y comunicación con los clientes, respecto a los bienes y/o servicios de interés en salud pública ofertados por el Instituto Nacional de Salud.*

*5. Gestionar las actividades de su competencia para **coordinar el suministro oportuno, en el territorio nacional, de los insumos y medicamentos críticos requeridos para la atención de brotes, epidemias o situaciones de emergencia que afecten la salud pública,** acorde con los lineamientos que para el efecto establezca el Ministerio de Salud y Protección Social.*

(…)

*7. **Garantizar el cumplimiento de las políticas gubernamentales relacionadas con los precios de los insumos y medicamentos críticos de interés en Salud Pública** ofertados por el Instituto Nacional de Salud (…)".*

Las funciones que se describieron anteriormente son desarrolladas por la Dirección de Producción a través de sus Grupos Internos de Trabajo, mediante la ejecución de actividades de investigación, producción y atención de carácter técnico-científico que contribuyen a la prevención, vigilancia y control de eventos de interés en salud pública. En desarrollo de estas competencias, la Dirección de Producción es responsable de garantizar las condiciones técnicas, operativas y de calidad requeridas para la fabricación de productos biológicos estratégicos, asegurando el cumplimiento de los estándares regulatorios vigentes y la disponibilidad de los recursos tecnológicos que soportan los procesos productivos institucionales.

Por otra parte, mediante Resolución interna N°. 0019 del 08 de enero de 2016 *"por la cual se crean, y reorganizan los Grupos Internos de Trabajo en el Instituto Nacional de Salud y se les asignan funciones*", se establecen las funciones de los Grupos Internos de Trabajo de la Dirección de Producción, entre el que se encuentra el Grupo de Producción y Desarrollo Tecnológico, el cual cuenta con las siguientes funciones:

"(…)1. ***Producir antivenenos cumpliendo con la normatividad de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), las Buenas Prácticas de Laboratorio, los requisitos del Sistema Integrado de Gestión**, los lineamientos nacionales e internacionales y demás normatividad vigente, garantizando las especificaciones de calidad establecidas para los productos de acuerdo con el registro sanitario de los mismos.*

2. ***Producir medios de cultivo dando cumplimiento a las especificaciones de calidad vigentes y de conformidad con los estándares establecidos en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL)** y demás sistemas de gestión de calidad aplicables.*

3. ***Producir paneles destinados a los programas de evaluación externa del desempeño, reactivos e insumos de interés en salud pública de acuerdo con los estándares de calidad** requeridos dando cumplimiento a las especificaciones de calidad vigentes y de conformidad con los estándares establecidos en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL.) y demás sistemas de gestión de calidad aplicables.*

4. ***Producir plasma hiperinrnune y otros hemoderivados cumpliendo con los estándares de calidad establecidos en las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), las Buenas Prácticas de Laboratorio, los requisitos del Sistema Integrado de Gestión, los lineamientos nacionales e internacionales y demás normatividad vigente** (…)".*

Para el cumplimiento de estas actividades, el Grupo de Producción y Desarrollo Tecnológico cuenta con la infraestructura de la Planta de Sueros Hiperinmunes, equipos de producción y sistemas de apoyo crítico que permiten el desarrollo de las operaciones requeridas para la fabricación de productos biológicos bajo condiciones controladas y acordes con los lineamientos de calidad aplicables. Dentro de esta infraestructura se encuentra el **Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal**, activo indispensable para el funcionamiento de las áreas productivas y de apoyo de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

El sistema se encuentra identificado con inventario No. 41150 y está conformado por cuatro (4) compresores tipo Scroll libres de aceite, dos (2) secadores regenerativos por adsorción, dos trenes de filtración de alta eficiencia, un tablero de control PLC, sistema de monitoreo de monóxido de carbono y oxígeno, tanque pulmón, válvulas, manómetros, redes de distribución principal y secundaria y demás componentes que, de manera integrada, permiten generar, tratar, almacenar y distribuir aire comprimido de calidad medicinal dentro de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

El Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal no constituye únicamente una infraestructura de apoyo industrial, sino que forma parte integral de las condiciones requeridas para la operación de la Planta de Sueros Hiperinmunes. El aire comprimido generado por este sistema es utilizado para el funcionamiento de diferentes equipos, instrumentos y dispositivos asociados a procesos productivos, sistemas de automatización, válvulas neumáticas, equipos de control y otras operaciones requeridas para la fabricación de productos biológicos bajo condiciones controladas. Adicionalmente, debido a que se trata de un servicio que interactúa directa o indirectamente con áreas y procesos asociados a la fabricación, debe cumplir requisitos específicos de calidad en términos de pureza, ausencia de aceite, contenido de humedad, partículas y demás características exigidas para este tipo de instalaciones farmacéuticas.

La operación continua de la Planta de Sueros Hiperinmunes depende de la disponibilidad permanente de este servicio, toda vez que una disminución en la presión de suministro, la presencia de contaminantes o la interrupción total del sistema puede afectar el funcionamiento de los equipos que dependen de aire comprimido, limitar la ejecución de operaciones de fabricación y generar interrupciones en las actividades productivas programadas. Así mismo, una falla en el sistema podría comprometer las condiciones de calidad requeridas para los procesos de producción, generando desviaciones frente a los estándares establecidos en las Buenas Prácticas de Manufactura y afectando la capacidad institucional para la fabricación de sueros hiperinmunes y otros productos biológicos de interés en salud pública.

La disponibilidad y correcto funcionamiento de este sistema resulta fundamental para garantizar la continuidad de los procesos desarrollados en la Planta, toda vez que el aire comprimido constituye un servicio industrial crítico utilizado en diversas operaciones asociadas a la producción, control y soporte de procesos. Debido a su naturaleza, cualquier alteración en las condiciones de presión, pureza, humedad, concentración de partículas o continuidad del suministro puede generar afectaciones directas sobre la operación de los procesos productivos, comprometer la calidad de los productos obtenidos y generar desviaciones frente a los requisitos establecidos en los sistemas de aseguramiento de calidad aplicables a la producción de biológicos.

De conformidad con las responsabilidades asignadas al Grupo Equipos de Laboratorio y Producción, particularmente aquellas relacionadas con la coordinación de servicios de mantenimiento de equipos de producción y apoyo crítico, así como con la planeación y programación de actividades de mantenimiento institucional, se hace necesario implementar actividades especializadas dirigidas a conservar las condiciones de desempeño, seguridad, confiabilidad y disponibilidad operativa del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal.

En ese sentido, el Instituto Nacional de Salud requiere contratar la prestación de los servicios de **mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo cuando se requiera y suministro de repuestos asociados al Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal**, con el propósito de

garantizar la adecuada operación de todos sus componentes mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos y de control.

Las actividades proyectadas contemplan la realización de dos (2) mantenimientos preventivos básicos y un (1) mantenimiento preventivo avanzado, así como la atención de fallas o eventos correctivos que puedan presentarse durante la ejecución contractual, incluyendo el suministro e instalación de repuestos originales o equivalentes técnicamente certificados que resulten necesarios para restablecer las condiciones normales de funcionamiento del sistema. De igual manera, las actividades comprenden intervenciones sobre los compresores, secadores, sistemas de filtración, sistemas de control, válvulas de seguridad, válvulas de drenaje, posenfriadores y demás elementos que conforman el sistema generador de aire medicinal.

La contratación resulta necesaria considerando que el sistema opera de manera continua como una infraestructura de apoyo crítico para la Planta de Sueros Hiperinmunes y que, debido a su nivel de complejidad técnica, las actividades de mantenimiento deben ser ejecutadas por personal especializado con experiencia específica en sistemas de generación y tratamiento de aire comprimido de grado medicinal. Lo anterior permite garantizar que las intervenciones se desarrollen conforme a las recomendaciones del fabricante y a las mejores prácticas de mantenimiento industrial para este tipo de sistemas.

Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que esta corresponde a la primera contratación integral de mantenimiento especializada para el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal desde su entrada en operación, razón por la cual resulta oportuno establecer un esquema formal de mantenimiento preventivo y correctivo que permita preservar las condiciones funcionales de los equipos, minimizar el desgaste prematuro de sus componentes y reducir la probabilidad de fallas no programadas que puedan afectar la continuidad de los procesos de producción institucional.

La ausencia de actividades de mantenimiento especializado genera riesgos significativos para la operación institucional, entre los cuales se encuentran:

- Interrupción parcial o total del suministro de aire comprimido requerido para la Planta de Sueros Hiperinmunes.
- Disminución de la confiabilidad y disponibilidad operativa de los compresores, secadores y sistemas auxiliares.
- Incremento de la probabilidad de fallas mecánicas, eléctricas y electrónicas de alto impacto.
- Afectación de las condiciones de calidad del aire comprimido suministrado a las áreas productivas.
- Generación de desviaciones frente a los estándares de calidad aplicables a los procesos de producción.
- Incremento de los costos asociados a reparaciones mayores derivadas de fallas no detectadas oportunamente.
- Suspensión temporal de actividades productivas y afectación de la capacidad operativa de la Planta de Sueros Hiperinmunes.
- Riesgo de incumplimiento de los programas institucionales de producción de biológicos e insumos estratégicos para la salud pública.

En consecuencia, la presente contratación se encuentra directamente relacionada con el cumplimiento de la misión institucional del Instituto Nacional de Salud y con las funciones asignadas a la Dirección de Producción, toda vez que permite mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento una infraestructura de apoyo crítico indispensable para el desarrollo de las actividades de producción de biológicos de interés en salud pública, garantizando la continuidad operativa, la confiabilidad de los procesos y el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos para el desarrollo de la función misional de la entidad.

2.2. **Definición técnica de la forma en que el Instituto puede satisfacer su necesidad**:

Para satisfacer la necesidad identificada, el Instituto Nacional de Salud - INS requiere garantizar la disponibilidad, confiabilidad y adecuado desempeño del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal instalado en la Planta de Sueros Hiperinmunes, mediante la contratación de un servicio técnico especializado que permita mantener la infraestructura en condiciones óptimas de operación y asegurar la continuidad de las actividades productivas desarrolladas por la Dirección de Producción.

Desde la perspectiva técnica, la solución más adecuada corresponde a la contratación de un servicio integral de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo cuando se requiera y suministro de repuestos asociados al Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante, las recomendaciones de mantenimiento del sistema, los procedimientos internos del Instituto y los requerimientos operacionales de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

La forma de satisfacer la necesidad se fundamenta en la ejecución de actividades programadas de mantenimiento preventivo, orientadas a preservar las condiciones de funcionamiento del sistema y a identificar oportunamente posibles desviaciones o fallas, complementadas con la atención de eventos correctivos que puedan presentarse durante la operación normal de los equipos. Estas actividades permiten minimizar riesgos de indisponibilidad, prolongar la vida útil de los componentes, mantener la confiabilidad del sistema y asegurar la continuidad del suministro de aire comprimido requerido para los procesos productivos.

El servicio deberá ejecutarse sobre la totalidad de los componentes que integran el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal, compuesto por cuatro (4) compresores de aire tipo Scroll libres de aceite, dos (2) secadores regenerativos por adsorción, sistemas de filtración, tablero de control PLC, sistema de monitoreo de gases, tanque pulmón, sistema de válvulas, instrumentación de control y red de distribución de aire comprimido, garantizando la evaluación integral de los elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos y de control asociados a su funcionamiento.

Técnicamente se requiere la realización de dos (2) mantenimientos preventivos básicos y un (1) mantenimiento preventivo avanzado, así como la disponibilidad de servicios de mantenimiento correctivo para atender fallas o condiciones anormales de operación que afecten el desempeño del sistema. De igual manera, deberá contemplarse el suministro e instalación de repuestos cuando estos sean requeridos para restablecer o conservar las condiciones normales de funcionamiento de los equipos, incluyendo componentes tales como kits de lubricación, válvulas de seguridad, válvulas de drenaje, kits de servicio para posenfriadores, componentes de control y demás elementos necesarios para garantizar la operatividad del sistema.

La ejecución de estas actividades deberá ser realizada por personal técnicamente competente y con experiencia en sistemas de generación y tratamiento de aire comprimido medicinal o industrial, garantizando la aplicación de procedimientos especializados, la utilización de herramientas adecuadas y la emisión de los respectivos informes técnicos de servicio que evidencien las actividades desarrolladas, los hallazgos encontrados y el estado final de funcionamiento del sistema.

En consecuencia, la necesidad institucional se satisface mediante la contratación de un servicio especializado que permita conservar las condiciones operativas, de seguridad y confiabilidad del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal, considerado una infraestructura de apoyo crítico para el funcionamiento de la Planta de Sueros Hiperinmunes y para el cumplimiento de las actividades misionales asociadas a la producción de biológicos de interés en salud pública.

2.3. Justificación del contrato en relación con el POA del área, en concordancia respectiva para el logro de los objetivos estratégicos*:*

- **Objetivo institucional:** Realizar las acciones administrativas y transversales en desarrollo del MIPG y/o de otras acciones asignadas a la institución.
- **Objetivo del proceso:** Realizar actividades en pro del buen funcionamiento de los equipos de laboratorio, apoyo crítico e instrumentos de medición desarrollando las acciones operativas y administrativas necesarias para la
- **Objetivo Estratégico Vinculado:** Fortalecer la capacidad institucional mediante la modernización de los procesos y sistemas de información integrados e interoperables con las diferentes fuentes del sistema de salud con talento humano competente para aumentar la calidad de los bienes y servicios que ofrece el Instituto Nacional de Salud a la comunidad.
- **Actividad 200421**: Realizar operaciones de confirmación metrológica a los equipos e instrumentos de medición del Instituto Nacional de Salud

El presente proceso se encuentra incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026 en la línea **2070-023** del Grupo Equipos de Laboratorio y Producción.

2.4. Proyecto de Inversión y Objeto del Gasto:

Proyecto de Inversión	VALOR
BPIN 2018011000105 RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL	**$ 30.934.626**

Objeto del Gasto
GPR-Prestación de Servicios

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

3.1 Objeto: *Realizar servicios de mantenimiento preventivo (mantenimiento correctivo incluido cuando se requiera) y suministro de repuestos en caso de requerirse para el Sistema de Aire comprimido de grado medicinal, esenciales para el cumplimiento de las actividades de la Planta de sueros Hiperinmunes del Instituto Nacional de Salud*

De conformidad con el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (UNSPSC), el objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos hasta el cuarto nivel:

Código UNSPSC	Denominación
40151601	Compresores de aire
42191704	Sistemas de compresión de aire gas para uso médico
81101600	Ingeniería Mecánica
81101700	Ingeniería Eléctrica y Electrónica
42191711	Tanques de aire comprimido o accesorios para uso quirúrgico
42191700	Productos de gas de hospital

Los anteriores códigos clasificadores corresponden a la naturaleza del objeto contractual, toda vez que la necesidad está orientada principalmente a la ejecución de servicios especializados para el sistema de aire comprimido de grado medicinal del Instituto Nacional de Salud.

3.2 Especificaciones:

3.2.1 Alcance del Objeto:

El alcance del presente proceso comprende la prestación de los servicios especializados de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo cuando se requiera y suministro de repuestos para el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal ubicado en la Planta de Sueros Hiperinmunes de la Dirección de Producción del Instituto Nacional de Salud, con el propósito de garantizar su disponibilidad, confiabilidad y adecuado desempeño operacional.

3.2.2 Especificaciones:

Para satisfacer la necesidad identificada, el contratista deberá prestar los servicios de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo cuando se requiera y suministro de repuestos para el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes del Instituto Nacional de Salud, de conformidad con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

- **Características del Sistema:**

Ítem	Descripción
Equipo	Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal
Inventario INS	41150
Ubicación	Planta de Sueros Hiperinmunes - Dirección de Producción
Componentes Principales	• Cuatro (4) Compresores de Aire Scroll Sin Aceite modelo DS JP5.5A 10: - Cabezote 1: 20231027A013 - Cabezote 2: 20240410A001 - Cabezote 3: 20240815A033 - Cabezote 4: 20230830A003 • Cuatro motores eléctricos Siemens serie 1LE0 / 1LE8143 • Dos (2) secadores Regenerativos por adsorción Modulares FSN – Serie DD - P106481473 - P106481472 • Dos (2) trenes de filtración compuesto cada uno por: - Un (1) prefiltro coalescente sencillo QM - Un (1) filtro coalescente de alta eficiencia PM - Un (1) filtro separador de Aceite HM - Un (1) filtro de carbón activado CM • Un (1) tablero de control PLC Delta DVP SV2 • Monitor monóxido de carbono (CO) y oxígeno (O_2) RAM 4021-1 • Un (1) tanque de almacenamiento (tanque pulmón)

	• Sistema de válvulas generales y auxiliares • Red de tubería principal y secundaria • Manómetros que miden la presión de aire de la tubería que se dirige hacia las áreas.

- **Servicios Requeridos:**

Ítem	Descripción del servicio
1	Mantenimiento Preventivo Avanzado del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal
2	Mantenimiento Correctivo de los cabezales 2 y 4

3.2.2.1. Requisitos Técnicos Mínimos del Servicio:

El contratista deberá:

1. Ejecutar las actividades de mantenimiento conforme a las recomendaciones del fabricante y a las buenas prácticas de mantenimiento aplicables a sistemas de aire comprimido de grado medicinal.
2. Realizar inspección integral de los componentes mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos y de control que conforman el sistema.
3. Verificar el correcto funcionamiento de los compresores, secadores, sistemas de filtración, instrumentos de control, monitor de gases, válvulas, tablero PLC y demás componentes asociados.
4. Efectuar limpieza técnica, ajustes, lubricación, inspecciones, pruebas funcionales y demás actividades requeridas para garantizar la operación segura y continua del sistema.
5. Atender las fallas que se presenten durante la ejecución contractual realizando diagnóstico, reparación y restablecimiento de las condiciones normales de operación.
6. Suministrar e instalar repuestos nuevos, originales o equivalentes técnicamente compatibles, previa aprobación del supervisor del contrato.
7. Entregar informe técnico por cada intervención realizada, indicando como mínimo:

    - Actividades ejecutadas.
    - Componentes intervenidos.
    - Estado encontrado.
    - Hallazgos detectados.
    - Repuestos instalados.
    - Recomendaciones técnicas.
    - Registro fotográfico cuando aplique.
    - Concepto final sobre el estado operativo del sistema.

8. Garantizar que, una vez culminadas las actividades, el sistema quede operando en condiciones normales de funcionamiento.

3.2.2.2. Actividades Correctivas Potenciales

Durante la ejecución contractual podrán requerirse intervenciones correctivas sobre cualquiera de los componentes del sistema, incluyendo entre otros:

Ítem	Actividad
1	Mantenimiento correctivo del sistema generador de aire medicinal
2	Lubricación de cada compresor mediante kit para bomba de grasa y cartucho de grasa
3	Mantenimiento correctivo de válvulas de seguridad con sus respectivos certificados
4	Mantenimiento correctivo del panel de control
5	Mantenimiento correctivo de la válvula de drenaje automático del tanque pulmón
6	Mantenimiento correctivo de pos enfriadores incluyendo kits de servicio, válvulas de alivio de presión y válvulas de retención requeridas

- **Personal Requerido**

El contratista deberá disponer de personal técnico competente y con experiencia demostrable en mantenimiento de sistemas de generación y tratamiento de aire comprimido industrial o medicinal, garantizando la ejecución segura y adecuada de las actividades contratadas.

3.2.2.3. Actividades mínimas a realizar en el servicio:

RUTINA AVANZADA

La rutina avanzada deberá contemplar como mínimo las siguientes actividades sobre los componentes que integran el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal:

Compresores:

Cambio de filtros de aire de los compresores

- Retirar los filtros de aire instalados.
- Verificar las condiciones de contaminación y desgaste.
- Instalar filtros nuevos compatibles con el sistema.
- Verificar el correcto sellado y funcionamiento posterior al reemplazo.

Cambio de correas de transmisión

- Retirar las correas instaladas.
- Inspeccionar poleas y elementos asociados.
- Instalar correas nuevas compatibles.
- Verificar alineación y tensión.
- Realizar prueba de operación posterior al reemplazo.

Ajuste mecánico general

- Verificar y ajustar tornillería.
- Verificar y ajustar pernos de sujeción.
- Verificar soportes mecánicos.
- Verificar accesorios y elementos de fijación.

- Registrar elementos ajustados o reemplazados.

Lubricación del bloque scroll

- Localizar los puntos de lubricación definidos por el fabricante.
- Aplicar la grasa recomendada para el equipo.
- Verificar ausencia de fugas posteriores a la intervención.
- Registrar la actividad en el informe técnico.

Verificación del estado de los scroll

- Inspeccionar visualmente los elementos internos accesibles.
- Verificar desgaste, deformaciones o daños visibles.
- Evaluar la condición general del conjunto compresor.
- Reportar recomendaciones de reemplazo o intervención cuando aplique.

Reemplazo del sello (Sealing Strip)

- Verificar el estado del sello de estanqueidad.
- Sustituir los elementos que presenten desgaste, endurecimiento o deterioro.
- Verificar el correcto ajuste posterior al reemplazo.

Mantenimiento Overhaul del Air End

- Realizar desarme parcial para inspección interna.
- Evaluar componentes sujetos a desgaste.
- Sustituir los componentes requeridos según condición técnica.
- Realizar armado y pruebas funcionales posteriores.

Motores:

- Realizar prueba computarizada de vibraciones.
- Realizar prueba computarizada de aislamiento eléctrico (Megado).
- Verificar los amperajes de operación de cada motor.
- Comparar los valores obtenidos frente a los parámetros nominales del fabricante.
- Reportar desviaciones identificadas y acciones recomendadas.

Verificación eléctrica de motores

- Medir y registrar el consumo de corriente de cada motor.
- Comparar los valores obtenidos con los parámetros nominales.
- Identificar desviaciones operativas.
- Reportar hallazgos y recomendaciones.

Secadores:

- Verificar la condición y desempeño del material desecante.
- Evaluar presencia de contaminación, humedad excesiva o degradación del material.

- Reemplazar el desecante cuando se evidencie saturación o pérdida de eficiencia.
- Verificar el correcto funcionamiento de válvulas, temporizadores y ciclos de regeneración.
- Realizar verificación funcional del sistema de control de punto de rocío (DP).

Sistema de filtración:

Cambio de filtros de línea

Realizar el reemplazo de los elementos filtrantes instalados en el sistema, incluyendo como mínimo:

- Filtros de partículas QM.
- Filtros coalescentes PM.
- Filtros microbiológicos HM.
- Filtros de carbón activado CM.

Posteriormente se deberá:

- Verificar la correcta instalación y sellado.
- Confirmar ausencia de fugas.
- Verificar condiciones de operación posteriores al reemplazo.

Kits de sellos

- Sustituir kits de guarniciones (Seal Kits).
- Reemplazar empaques, juntas y O-Rings deteriorados, endurecidos o con pérdida de hermeticidad.
- Verificar ausencia de fugas posterior a la intervención.

Sistema de control y automatización

- Verificar parámetros de control configurados en el PLC y dispositivos asociados.
- Revisar señales de entrada y salida.
- Verificar estados de alarma y eventos registrados.
- Comprobar el correcto funcionamiento de las electroválvulas del sistema.
- Verificar secuencias operativas de arranque y parada.
- Validar la interacción entre compresores, secadores y sistema de control.

Verificación de parámetros de control

- Revisar configuración de control del sistema.
- Verificar señales y estados operativos.
- Verificar secuencia de arranque y paro.
- Revisar alarmas activas e históricas.
- Verificar comunicación entre PLC y componentes asociados.
- Documentar desviaciones encontradas.

Tanque pulmón

- Verificar visualmente el estado general del tanque.

- Inspeccionar presencia de corrosión, deterioro o fugas.
- Verificar el funcionamiento de accesorios asociados.
- Validar las condiciones generales de seguridad para la operación del sistema.

Verificación del tanque pulmón

- Inspeccionar visualmente la superficie externa.
- Verificar presencia de corrosión, golpes o deterioro.
- Revisar conexiones y accesorios.
- Verificar ausencia de fugas.
- Registrar observaciones encontradas.

Sistema de monitoreo de calidad del aire:

Monitor de Monóxido de Carbono (CO)

- Realizar verificación funcional del transmisor de monóxido de carbono.
- Verificar lectura y respuesta del sistema.
- Registrar resultados obtenidos.

Sistema de punto de rocío (DP)

- Verificar funcionamiento del sensor.
- Comprobar estabilidad de las señales generadas.
- Verificar alarmas asociadas.
- Registrar resultados de la verificación.

Electroválvulas

Verificación de electroválvulas

- Comprobar accionamiento eléctrico.
- Verificar apertura y cierre.
- Inspeccionar conexiones eléctricas.
- Verificar ausencia de fugas.
- Realizar pruebas funcionales

Nota: La parada de los compresores y/o secadores de aire se realizará únicamente por condiciones de falla o para la ejecución de mantenimiento preventivo, correctivo o mayor, asegurando en todo momento la continuidad del suministro de aire comprimido mediante la redundancia del sistema. Antes de retirar un equipo de servicio, se deberá verificar que los equipos restantes cuenten con la capacidad necesaria para mantener la presión y el caudal requeridos.

La detención del equipo se efectuará desde el panel de control, seguida del cierre de la válvula de salida de aire correspondiente para aislarlo del sistema. Cuando la intervención lo requiera, se deberá cortar la alimentación eléctrica desde el tablero correspondiente, aplicando los procedimientos de bloqueo. La parada total del sistema solo procederá en actividades programadas y autorizadas, cuando no exista demanda de aire comprimido.

3.2.3 Bolsa de repuestos y/o servicios adicionales:

3.2.3.1 Procedimiento para el uso de la bolsa abierta de repuestos y/o servicios adicionales:

Se establecerá dentro del contrato una bolsa de repuestos y/o servicios adicionales, con el fin de atender durante el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo y adelantar las eventualidades en las que se requieran cambio de repuestos y/o componentes para el óptimo funcionamiento de los equipos, buscando establecer un mecanismo contractual **flexible y trazable** que permita atender necesidades imprevistas de repuestos o componentes durante la ejecución de los servicios, **sin tener que modificar el contrato o sus valores cada vez que se requiera un repuesto no previsto.**

El uso de la bolsa presupuestal abierta se enmarca dentro del principio de planeación contractual, en tanto responde a la imposibilidad técnica de prever todos los repuestos requeridos en equipos de laboratorio heterogéneos y de distinto estado operativo.

La bolsa de repuestos que se establecerá, podrá estar conformada por:

- **Repuestos definidos:** Aquellos identificados previamente por el Instituto como necesarios o de uso frecuente.
- **Bolsa presupuestal abierta de repuestos:** Para atender repuestos o componentes no previstos al momento de la planeación contractual, pero que resulten necesarios durante la ejecución del servicio.

Este esquema —la **"bolsa de repuestos"**— permite disponer de un valor preaprobado dentro del contrato, del cual se descuentan los repuestos efectivamente utilizados, bajo supervisión y autorización previa del INS, para lo cual se debe tener en cuenta:

La bolsa presupuestal abierta constituye un valor máximo disponible para la atención de repuestos y/o servicios adicionales, y no genera obligación alguna para el Instituto de agotar su totalidad. El contratista asume que dicho valor opera únicamente bajo la modalidad de 'máximo presupuesto disponible' y su ejecución depende de la existencia de solicitudes técnicas aprobadas por el supervisor.

El uso de esta bolsa deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Todos los repuestos suministrados deberán ser nuevos, originales, no usados, no reconstruidos, no remanufacturados, y entregados en su empaque original, acompañados de su ficha técnica o certificado de calidad, cuando aplique.
  Nota: Todo repuesto instalado deberá quedar asociado a la trazabilidad metrológica del equipo (historial del equipo), registrándose en el sistema o formato institucional correspondiente y vinculándose al inventario de activos cuando aplique.
- El plazo máximo de entrega de los repuestos será de ocho (8) días calendario para aquellos de fabricación o rotación nacional y de treinta (30) días calendario para los sujetos a importación, sin que en ningún caso se supere el término de ejecución del contrato.
- En caso de requerir un tiempo mayor, el contratista deberá informar por escrito al supervisor del contrato, justificando la causa del retraso, quien evaluará la pertinencia de su adquisición.
- Cada cambio de repuesto deberá registrarse en un informe de servicio, en el cual se consignen las particularidades del cambio, las pruebas realizadas y los ajustes efectuados.
- La instalación de los repuestos deberá realizarse en compañía del responsable de Aseguramiento Metrológico delegado por el Grupo de Equipos de Laboratorio, quien verificará su correcta implementación,

  Nota: El valor de la instalación debe estar incluida en el repuesto a adquirir.

- El control del valor de la bolsa de repuestos será ejercido por la supervisión del contrato, efectuando los descuentos correspondientes por los repuestos utilizados hasta agotar el monto total asignado.
  Nota: Una vez agotado el saldo disponible de la bolsa, no podrán autorizarse nuevas adquisiciones ni servicios adicionales sin modificación contractual.
- El supervisor verificará que los valores propuestos no superen precios históricos razonables ni excedan variaciones justificadas por inflación, disponibilidad o condiciones de mercado, aplicando criterios objetivos de razonabilidad económica.
- El contratista no podrá adquirir repuestos ni ejecutar servicios adicionales sin autorización previa del supervisor; cualquier gasto realizado sin dicha autorización será asumido exclusivamente por el contratista.

3.2.3.2 Procedimiento para la aprobación del valor de los repuestos, elementos y/o componentes no previstos a través de la bolsa abierta*:*

Cuando durante la ejecución del contrato se identifique la necesidad de adquirir un repuesto, elemento o componente no previsto inicialmente, el procedimiento a seguir será el siguiente:

- El contratista deberá **notificar vía correo electrónico al supervisor del contrato**, adjuntando el **reporte técnico del servicio** en el cual se evidencie el estado del equipo y la justificación técnica del (los) repuesto (s) requerido (s).
  Nota: El contratista no podrá inducir, sugerir o promover la adquisición de repuestos o servicios que no sean estrictamente necesarios. Toda solicitud deberá originarse en un hallazgo técnico verificable y sustentado.
- El supervisor realizará la **revisión y análisis del valor del repuesto,** considerando precios históricos indexados, consultas del mercado de proveedores externos al proceso y/o procesos contractuales vigentes a la fecha, y la relación costo-beneficio, con el fin de determinar el valor más favorable para el Instituto y el equipo.
- El supervisor del contrato podrá definir el repuesto a suministrar, priorizando la trazabilidad metrológica, la compatibilidad técnica y la confiabilidad del equipo. En ningún caso prevalecerá el valor propuesto por el contratista cuando el INS identifique repuestos o componentes técnicamente equivalentes, compatibles y más favorables económicamente.
  Nota: Cuando el INS, mediante consultas de mercado, evidencia la disponibilidad de repuestos con mejores condiciones de precio (más económicos) y/o entrega, el contratista estará obligado a adquirirlos al proveedor seleccionado por el Instituto, siempre que cuente con especificaciones técnicas técnicamente válidas. La negativa injustificada del contratista a adquirir los repuestos definidos por el INS constituirá incumplimiento contractual y dará lugar a la imposición de las sanciones previstas en el contrato, sin que ello lo exima de cumplir la orden de adquisición emitida por la supervisión.
- Si el contratista afirma que un repuesto técnicamente equivalente definido por el INS no es compatible con el equipo, deberá presentar evidencia técnica verificable, no comercial, que lo sustente, incluyendo pruebas de compatibilidad, fichas técnicas y análisis de impacto metrológico. El supervisor evaluará dicha evidencia y determinará de manera definitiva la viabilidad del repuesto
- El **valor final aprobado** corresponderá al determinado por el supervisor, incluyendo el **Impuesto al Valor Agregado (IVA)**, y se descontará del saldo disponible de la bolsa de repuestos.
- El contratista deberá presentar **mínimo tres (3) cotizaciones comparativas** de los repuestos requeridos, cuando existan oferentes disponibles en el mercado nacional o internacional.
- El supervisor comunicará por **correo electrónico** la **autorización o no** del cambio del (los) repuesto(s) solicitado (s). Solo después de dicha autorización el contratista podrá proceder con la adquisición e instalación del mismo.

- El valor correspondiente al repuesto autorizado será **registrado y descontado** del monto destinado a la bolsa, manteniendo actualizada la trazabilidad económica y técnica del contrato hasta agotar el valor disponible y destinado para tal fin.
  Nota: El saldo no ejecutado de esta bolsa presupuestal, no generará derecho económico al contratista.

3.2.3.3 Procedimiento para la aprobación del valor de los servicios adicionales a contratar*:*

- El supervisor del contrato personalmente o vía correo electrónico, mediante reporte generado por parte de los referentes encargados de los laboratorios y/o áreas de producción es quien realizara la solicitud de contratación y programación de servicios adicionales y/o inclusión de servicios a equipos explícitamente relacionados al presente proceso contractual y que no estén identificados.
- El supervisor revisará y analizará el valor del (los) servicio (s) revisando precios históricos, precios ofertados en este proceso y/o haciendo consultas independientes al mercado, evaluando la relación costo beneficio del mismo.
- Una vez realizado este ejercicio, el valor final será el determinado más beneficioso para el equipo y el INS, conforme al análisis realizado con valores revisados por el supervisor de otras ofertas, vigencias y/o procesos contractuales, este valor final tendrá incluido también el Impuesto al Valor Agregado - IVA.
- El supervisor mediante correo electrónico informará la autorización o no de la programación de los servicios adicionales requeridos.

El valor de este (os) servicio (s) una vez autorizado (s) para su realización, será (n) descontado (s) del valor destinado de la bolsa de repuestos y/o servicios adicionales hasta agotarla.

3.3 Obligaciones del Contratista:

3.3.1. Generales:

1. Cumplir con el objeto, obligaciones y productos contractuales, de conformidad con lo establecido en los estudios y documentos previos, así como con la oferta presentada dentro del proceso de selección.
2. Constituir y mantener vigente la garantía única a favor del Instituto Nacional de Salud, en los términos establecidos en el contrato y en el Decreto 1082 de 2015, cubriendo los valores y amparos requeridos, la cual deberá presentarse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del contrato.
3. Estar al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, riesgos laborales y pensiones) y de aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA), de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002**,** el artículo 1 de la Ley 828 de 2003, y en concordancia con lo previsto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.
4. Presentar factura electrónica de conformidad con lo dispuesto en el Estatuto Tributario y las resoluciones vigentes expedidas por la DIAN, en particular la Resolución 000165 de 2023, incluyendo los ítems contratados con su respectiva cantidad, unidad de medida, descripción y valor.
5. Cargar en el SECOP II la certificación de pago y/o factura con los soportes correspondientes, en la periodicidad exigida en el contrato.
6. Cumplir con las disposiciones internas del Instituto en materia de seguridad y salud en el trabajo, en especial lo dispuesto en el procedimiento POE-A01.2014-001, y lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST).
7. Cumplir con la normatividad vigente en materia de gestión ambiental, en especial lo dispuesto en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, adoptando prácticas de uso racional de los recursos requeridos para la ejecución del contrato.

8. Cumplir con las políticas y lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información del Instituto Nacional de Salud, incluyendo las medidas de confidencialidad, custodia y protección de datos que resulten aplicables.
9. Reportar de manera inmediata al supervisor del contrato cualquier novedad, incidente o anomalía que pueda afectar la correcta ejecución contractual.
10. Respetar y garantizar la protección de los derechos humanos en todas las actuaciones derivadas del contrato.
11. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables en desarrollo de la ejecución contractual.
12. Abstenerse de acceder a peticiones, ofrecimientos o amenazas de actores que actúen por fuera de la ley con el fin de inducirlo a realizar u omitir actos. En caso de presentarse tales situaciones, deberá informar de inmediato al Instituto y a las autoridades competentes, de conformidad con lo establecido en la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción).
13. Se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad y/o emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, conforme a los criterios definidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015.
14. Para la conformación del equipo de trabajo del contratista se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad.
15. Atender los lineamientos, directrices e instrucciones que durante la ejecución contractual emita el Instituto Nacional de Salud, en el marco de sus competencias.
16. Cumplir con todas aquellas actividades que se deriven directa o indirectamente del objeto del contrato, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

3.3.2. Específicas:

3.3.2.1. Administrativas, de coordinación y gestión:

1. Asistir a la reunión de apertura del contrato, así como a las demás solicitadas por el supervisor, sea de forma presencial o virtual. En estas se abordarán lineamientos de ingreso, seguridad y salud en el trabajo (SST), brigadas de emergencia, acuerdos de confidencialidad y normas internas del INS.
2. Suscribir y hacer suscribir por parte del personal asignado a la ejecución del contrato los acuerdos de confidencialidad que suministre el Instituto Nacional de Salud en la reunión de apertura o cuando sean requeridos por la supervisión.
   El contratista deberá guardar absoluta reserva sobre toda la información técnica, científica, productiva, operativa, documental o de cualquier otra naturaleza a la que tenga acceso durante la ejecución del contrato, incluyendo procedimientos, parámetros de operación, configuraciones del sistema, procesos productivos y demás información relacionada con las actividades desarrolladas por el Instituto Nacional de Salud.
   En consecuencia, no podrá divulgar, reproducir, compartir o utilizar dicha información para fines distintos a la ejecución contractual, sin autorización previa y escrita del INS.
   Nota: Esta obligación será exigible durante la ejecución del contrato y subsistirá después de su terminación, liquidación o finalización.
3. Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la reunión de apertura, el Plan de Trabajo ajustado al cronograma definido por el INS y a las instrucciones impartidas por la supervisión, incluyendo las fechas propuestas para la ejecución de los mantenimientos preventivos básicos, preventivo avanzado, atención de correctivos y demás actividades objeto contractual.
   Nota: El no cumplimiento del plazo no suspende el inicio del contrato ni afecta el cronograma establecido por el INS para la intervención de los equipos.

4. Cumplir de manera estricta y efectiva el cronograma de trabajo aprobado por el supervisor del contrato, garantizando la ejecución oportuna de las actividades en los tiempos establecidos, de conformidad con el Plan de Aseguramiento Metrológico del INS.
   Nota 1: El contratista deberá asegurar la disponibilidad de los recursos humanos y técnicos necesarios para el desarrollo de las actividades programadas, así como atender cualquier eventualidad que pueda afectar su ejecución, adoptando las medidas correctivas a que haya lugar para evitar retrasos.
   Nota 2: Cualquier ajuste al cronograma deberá ser previamente justificado y aprobado por el supervisor del contrato, sin que ello implique la modificación automática de los plazos inicialmente establecidos ni afecte el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
   Nota 3: El incumplimiento injustificado del cronograma dará lugar a la aplicación de las medidas contractuales correspondientes. *(Lo anterior, sin perjuicio de las penalidades o incumplimientos que puedan derivarse por el no desarrollo oportuno de las actividades programadas).*
5. Coordinar con el personal designado por el INS todas las actividades que impliquen parada total o parcial del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal, con el fin de minimizar afectaciones a la operación y a los procesos productivos de la Planta de Sueros Hiperinmunes.
6. Cumplir con los lineamientos, compromisos y actividades acordadas en la reunión de inicio.
7. Prestar asesoría permanente en temas técnicos relacionados con el servicio, dando respuesta y atención oportuna a las inquietudes formuladas y fallas presentadas durante la ejecución del contrato y término de la garantía.
   Nota: Los requerimientos se realizarán vía telefónica o e-mail, en horarios hábiles y la respuesta se debe realizar en un máximo de 2 días calendario, una vez realizado el requerimiento.
8. Informar al supervisor, sobre las inconsistencias que se presenten durante la ejecución del contrato. Dichas notificaciones deben hacerse vía correo electrónico y dentro de las 24 horas siguientes a la identificación de la inconsistencia.
9. Dar respuesta completa, clara, suficiente y oportuna a las solicitudes, requerimientos, observaciones y demás comunicaciones que formule el supervisor del contrato, en el marco de sus funciones de seguimiento y control contractual, dentro de los términos que este señale, atendiendo la naturaleza y necesidad del servicio contratado.
10. Cumplir con protocolos de ingreso y permanencia en áreas del INS, con el personal debidamente identificado y dotado de los elementos de protección personal (EPP) acordes al riesgo del área.
    Nota: El contratista deberá garantizar la provisión de todos los elementos de protección personal (EPP) requeridos para la ejecución del contrato. El INS no suministrará ningún tipo de insumo o EPP, salvo en aquellos casos en los que, por condiciones específicas de bioseguridad y control establecidas en los protocolos institucionales de determinadas áreas, se requiera el uso de dotaciones especializadas propias del Instituto, las cuales serán suministradas directamente por el INS para garantizar el cumplimiento de dichos protocolos
11. Garantizar que el personal que prestara los servicios programados cuente con los insumos (Alcohol, desinfectantes, agua purificada, toallas, overoles desechables, cofias, etc.), herramientas, instrumentos de medición, equipos de prueba y materiales que se requieran para la correcta prestación de los servicios programados en cada laboratorio.
    Nota: Estos deben estar alineados con los protocolos y lineamientos de limpieza del INS y con las restricciones ingreso a cada uno de los laboratorios.
12. Garantizar que el personal (suministrado por la empresa contratista) esté debidamente identificado con carnet y vestuario de la empresa, además debe contar con los elementos protección personal (guantes, tapa bocas, gafas, entre otros) apropiados para la realización de sus trabajos, en el tipo de área destino.
    Nota: Si al momento en el que el personal que se presente para la prestación del servicio, no cumple con lo determinado en este numeral, el INS podrá no dar autorización de ingreso al laboratorio destino y el servicio deberá ser reprogramado, esta reprogramación, no acarreara ningún costo adicional para el Instituto Nacional de Salud.

13. Clasificar, recolectar y entregar residuos peligrosos (CRETIB según Decreto 4741/2005), no peligrosos y especiales, en coordinación con el área de gestión ambiental del INS, para su disposición por gestor autorizado.
14. Cumplir con protocolos de transporte de equipos y manejo de sustancias peligrosas.
15. Cumplir con los procedimientos de trabajo seguro para actividades mecánicas, eléctricas, neumáticas y de control que deban ejecutarse durante la intervención del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal.
16. Dejar las áreas de trabajo en condiciones de limpieza y orden iguales a las iniciales.
17. Garantizar que durante la ejecución total del contrato y hasta el término de finalización de las garantías establecidas, el personal que se presente en la entidad para el cumplimiento de las actividades contratadas preserve el respeto, buen comportamiento y las buenas conductas personales, en las instalaciones de la entidad, ya sean áreas comunes, laboratorios y demás espacios, en donde se pueda incurrir en faltas, conductas inapropiadas o actos de irrespeto con el personal con el que se relaciona directa o indirectamente dentro del INS.

    Nota 1: Ante la ocurrencia de cualquier acto que pueda ser considerado como irrespeto, conducta inapropiada o contraria a las buenas prácticas de convivencia dentro de las instalaciones de la entidad, el supervisor del contrato podrá adelantar las verificaciones correspondientes y solicitar las aclaraciones necesarias al proveedor, con el fin de analizar la situación presentada.

    Una vez verificada la situación, el supervisor del contrato emitirá comunicación formal o requerimiento dirigido exclusivamente al proveedor, a través de correo electrónico, informando los hechos, con el fin de que este adopte las medidas correctivas que estime pertinentes y necesarias para su adecuada subsanación, así como para prevenir la repetición de hechos similares, evitando escalamientos posteriores.

    Nota 2: En el evento de que el proveedor no adopte las medidas correctivas frente a la situación comunicada, o en caso de reincidencia por parte del personal asignado en actos o comportamientos que contraríen el respeto, el buen comportamiento y las buenas conductas personales dentro de las instalaciones de la entidad, el supervisor del contrato podrá requerir formalmente al proveedor para que, en ejercicio de su autonomía administrativa y laboral, proceda al reemplazo del trabajador involucrado dentro de un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, contados a partir de la notificación escrita.

    Nota 3: El proveedor deberá garantizar que el personal que se asigne en reemplazo cuente con la formación, experiencia y competencias necesarias para la correcta ejecución del contrato, no siendo admisible, en ningún caso, la asignación de personal que no cumpla con los requisitos mínimos exigidos o que posea estándares inferiores a los del personal reemplazado
18. Cumplir con los lineamientos y procedimientos establecidos por el INS en lo referente al numeral de la bolsa de repuestos y/o servicios adicionales.

3.3.2.2. Técnicas y metrológicas:

19. Entregar el protocolo de mantenimiento básico y avanzado del sistema de aire comprimido según requerimientos del supervisor del contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la reunión de apertura, y cumplir estrictamente lo establecido en dicho documento durante la ejecución del servicio (cuando aplique).

    Nota: Durante la etapa inicial del servicio, identificar repuestos requeridos y reportarlos al supervisor para su aprobación.
20. Ejecutar las rutinas de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado y mantenimientos correctivos requeridos sobre los compresores, secadores, sistemas de filtración, tablero PLC, monitor de gases, tanque pulmón, válvulas, instrumentación y demás componentes que integran el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a la ficha técnica del proceso

    Nota 1: Durante la ejecución del mantenimiento se deberán identificar los repuestos o componentes que requieran sustitución. El contratista deberá informar por escrito al supervisor del contrato, adjuntando un

reporte técnico que incluya el estado del componente y el costo del repuesto. El supervisor evaluará y autorizará por escrito el cambio y la continuación del servicio.

Nota 2: Cuando se deba realizar un correctivo derivado de una mala ejecución del servicio de mantenimiento preventivo, el contratista asumirá tanto el servicio como los repuestos.

Nota 3: Si al momento de realizar el servicio de mantenimiento preventivo a algún equipo se identifica que no es posible realizar algún tipo de mantenimiento correctivo (cambio de piezas, puntas u otros), se deberá generar el correspondiente informe técnico que sustente la imposibilidad de intervención. En estos casos, y bajo ningún motivo, el INS asumirá el valor de servicios no ejecutados (mantenimiento preventivo o correctivo) asociados a equipos que no puedan ser intervenidos. Se entenderá que el solo destape del equipo no corresponde a servicio preventivo ni correctivo, ni el desplazamiento del personal o traslado del equipo constituye servicio ejecutado.

Nota 4: En los casos en que durante la intervención se identifiquen fallas no atribuibles al contratista, tales como condiciones externas, fallas en el suministro eléctrico, uso inadecuado del equipo u otras causas debidamente sustentadas, el contratista deberá realizar el diagnóstico técnico correspondiente, documentar la situación y registrar los soportes en el informe de servicio. Estas situaciones serán evaluadas por el supervisor del contrato, quien determinará las acciones a seguir. En ningún caso estas condiciones eximen al contratista de su obligación de diagnóstico, reporte y acompañamiento técnico, ni generan reconocimiento de pagos por actividades que no se traduzcan en un servicio efectivamente ejecutado

21. Entregar los informes de servicio en medio digital dentro de los dos (2) primeros días hábiles siguientes a la ejecución del servicio. En caso de requerirse correcciones (errores de digitación, datos del equipo o estructura del informe), el contratista dispondrá de dos (2) días hábiles adicionales para remitir el documento corregido.
En casos debidamente justificados por la complejidad técnica del servicio, el contratista podrá solicitar una ampliación del plazo para la entrega del informe, la cual deberá ser evaluada y aprobada previamente por el supervisor del contrato.
Nota: Todos los anexos, reportes, verificaciones y demás documentos asociados a los servicios de mantenimiento deberán estar integrados en un único archivo en formato PDF

22. Ejecutar los mantenimientos correctivos que se requieran durante la vigencia del contrato y durante el periodo de garantía, con el fin de restablecer el funcionamiento adecuado de los equipos e instrumentos cubiertos por este proceso.
Nota 1: Los mantenimientos correctivos derivados de fallas atribuibles al servicio o dentro del periodo de garantía no generarán costo adicional para el INS.
Nota 2: Los repuestos y/o consumibles que se requieran para atender los servicios correctivos, serán asumidos por el INS mediante el uso de la bolsa de repuestos abierta.
Nota 3: Los repuestos suministrados deberán ser nuevos, originales o técnicamente equivalentes compatibles con el sistema instalado. El contratista deberá conservar y entregar los soportes técnicos que acrediten la compatibilidad de los componentes instalados.

23. Diligenciar y adherir el rótulo del proveedor en cada equipo tras la ejecución de la operación metrológica, empleando marcador indeleble y letra legible. El rótulo deberá contener, como mínimo: Tipo de operación realizada, Fecha de realización y Número de informe técnico de la operación metrológica.
Nota: El rótulo no debe cubrir información técnica relevante del equipo ni interferir con su operación, el material y el adhesivo del rótulo deberán ser resistentes a los procesos de limpieza y desinfección aplicados en los laboratorios del INS, se deberán retirar los rótulos del servicio anterior y reemplazarlos por los nuevos, en caso de pérdida de integridad o deterioro del rótulo por calidad del material, el contratista deberá realizar su reemplazo durante la ejecución del contrato.

24. Brindar una retroalimentación breve al personal operativo del INS encargado de usar el equipo, al finalizar la totalidad de los servicios, sobre las recomendaciones de uso, cuidado, conservación y alertas básicas de operación del equipo, recomendaciones derivadas de los servicios prestados.

25. Realizar las operaciones metrológicas a los equipos con el personal ofertado en la propuesta, este no puede ser reemplazado durante un porcentaje de tiempo de ejecución correspondiente inferior al 40%**,** una vez superado este tiempo en caso de presentarse cambio de personal, se debe entregar máximo tres (3) días antes de la intervención, las hojas de vida del nuevo personal, cumpliendo con las condiciones mínimas iniciales exigidas por la entidad para su revisión y aprobación por parte de la supervisión.
26. Al finalizar las operaciones metrológicas, entregar copia digital de todos los informes y reportes de servicio generados durante la vigencia contractual.
27. Realizar pruebas funcionales integrales del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal después de cada intervención, verificando como mínimo las condiciones de operación de los compresores, secadores, sistema de control, alarmas, válvulas y demás componentes intervenidos, dejando evidencia en el informe técnico correspondiente.
28. Informar de manera inmediata al supervisor del contrato cualquier condición que pueda comprometer la continuidad operacional, seguridad o desempeño del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal, adjuntando diagnóstico técnico y recomendaciones de intervención.
29. Otorgar garantía sobre los servicios ejecutados y sobre los repuestos suministrados durante el plazo establecido en la oferta presentada, contado a partir de la aceptación del servicio por parte del supervisor del contrato.

3.4 Obligaciones del Instituto

1. Ejercer la supervisión general sobre el objeto del contrato, verificando el cumplimiento de las obligaciones técnicas, administrativas y contractuales del contratista.
2. Realizar, cuando aplique, el ingreso al almacén de los bienes, repuestos o partes suministrados en ejecución del contrato, así como la salida hacia las áreas receptoras del Instituto.
3. Acudir ante las autoridades competentes para obtener la protección de los derechos derivados de la presente contratación y solicitar la sanción correspondiente frente a su vulneración.
4. Exigir al contratista la ejecución idónea, oportuna y bajo los estándares de calidad requeridos para el servicio técnico de los equipos de laboratorio objeto del contrato.
5. Impartir las instrucciones necesarias para la correcta ejecución del contrato, relacionadas con las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y verificación de equipos.
6. Asignar, a través del supervisor, las actividades específicas a desarrollar por el contratista, incluyendo la programación de intervenciones en los equipos.
7. Poner a disposición del contratista la información técnica y documental necesaria para el desarrollo adecuado de las actividades.
8. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de sanciones pecuniarias, para lo cual el supervisor dará aviso oportuno sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.
9. Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufra la entidad con ocasión del contrato.
10. Ejercer la acción de repetición contra servidores públicos, contratistas o terceros por las indemnizaciones que deba pagar como consecuencia del contrato, cuando haya lugar a ello.
11. Realizar revisiones periódicas, a través del supervisor, para verificar que la ejecución del contrato cumpla con las condiciones ofrecidas, con la naturaleza del objeto contratado y con los requisitos técnicos mínimos establecidos, promoviendo acciones de responsabilidad en caso de incumplimiento.
12. Cancelar oportunamente al contratista el valor del contrato, conforme a lo estipulado en la forma de pago y contra entrega de los informes e informes técnicos requeridos.
13. Verificar, mediante el supervisor, el cumplimiento de lo dispuesto en el **POE-A01.2014-001 "Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo"**, especialmente lo señalado en el Anexo 1 sobre normas y requerimientos para contratistas, de acuerdo con el tipo de actividad desarrollada.

14. Verificar, a través de la supervisión del contrato, el cumplimiento de las normas de **Gestión Ambiental**, en concordancia con la normatividad vigente y con las políticas internas del INS.
15. Facilitar el acceso del personal del contratista a las instalaciones y equipos objeto del contrato, siempre que cumpla con los protocolos de bioseguridad, seguridad industrial y confidencialidad establecidos por el Instituto.
16. Coordinar la disponibilidad de los equipos y espacios de trabajo requeridos para la ejecución de las actividades de servicio técnico contratadas, minimizando el impacto en la operación misional del Instituto.
17. Revisar y aprobar los informes técnicos, reportes de servicio y demás documentos entregados por el contratista, como requisito para el pago y cierre del contrato.

3.5 Informes:

El contratista deberá presentar los siguientes informes y documentos durante la ejecución del contrato:

1. **Informes técnicos de servicio**

Por cada mantenimiento preventivo o correctivo ejecutado, el contratista deberá entregar un informe técnico en formato PDF dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la intervención, el cual deberá contener como mínimo:

- Fecha de ejecución del servicio.
- Identificación del sistema intervenido.
- Actividades realizadas.
- Componentes inspeccionados e intervenidos.
- Hallazgos encontrados.
- Diagnósticos efectuados.
- Parámetros operacionales verificados.
- Relación de repuestos reemplazados o recomendados.
- Registro fotográfico del antes y después cuando aplique.
- Recomendaciones técnicas.
- Concepto final sobre el estado operativo del sistema.
- Firma del técnico responsable.

El informe deberá entregarse en medio digital, debidamente organizado e identificado, y deberá contener evidencia suficiente que permita verificar la correcta ejecución de los servicios contratados sobre el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

3.6 Productos: N/A

3.7. Plazo y lugar de ejecución:

- **Lugar de ejecución:** Se realizará las instalaciones del Instituto Nacional de Salud, ubicado en la avenida Calle 26 No. 51-20 de la ciudad de Bogotá D.C.

- **Plazo durante el cual se ejecutará el objeto contractual:** Será a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato y hasta el 15 de diciembre de 2026

3.8 Contrato a Celebrar: Prestación de Servicios

3.9 Autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución: N/A

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN

En el presente proceso de contratación se observarán los principios de la función administrativa establecidos en el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, así como las disposiciones contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015 y demás normas que las modifiquen, adicionen, reglamenten o complementen.

4.1 Verificación de Acuerdos Marco de Precios

De conformidad con los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, se verificó la disponibilidad de Acuerdos Marco de Precios vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC), evidenciando que no existe un Acuerdo Marco de Precios que permita satisfacer la necesidad descrita en el presente proceso, relacionada con la prestación de servicios especializados para el sistema objeto de la contratación.

En consecuencia, la necesidad deberá satisfacerse mediante un proceso de selección adelantado por el Instituto Nacional de Salud, conforme a las modalidades previstas en la normatividad vigente.

4.2 Modalidad de Selección

De conformidad con lo establecido en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, la modalidad de selección aplicable al presente proceso corresponde a:

- **Contratación de Mínima Cuantía:** Lo anterior, teniendo en cuenta que el presupuesto oficial estimado para la presente contratación no supera el diez por ciento (10%) de la menor cuantía establecida para el Instituto Nacional de Salud para la vigencia correspondiente.

4.3 Fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección

La modalidad de selección de mínima cuantía encuentra sustento jurídico en lo dispuesto en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, reglamentado por la Subsección 5 de la Sección 1 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015.

Particularmente, el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 establece que las Entidades Estatales podrán adelantar el procedimiento de mínima cuantía cuando el valor del proceso de contratación no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la entidad, independientemente de su objeto.

En virtud de lo anterior, y considerando que el valor estimado del presente proceso se encuentra dentro de dicho límite presupuestal, el Instituto Nacional de Salud adelantará la selección del contratista mediante el procedimiento de mínima cuantía, bajo criterios de transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva.

Así mismo, durante la estructuración y desarrollo del proceso se garantizará la libre concurrencia de oferentes que acrediten el cumplimiento de las condiciones jurídicas, técnicas y económicas establecidas por la Entidad para la adecuada ejecución del objeto contractual.

En materia de publicidad, se dará cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015 y demás disposiciones aplicables, garantizando la publicación de los documentos del proceso, del contrato y de su ejecución en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP II), salvo aquellos documentos que por disposición legal se encuentren sometidos a reserva.
La Entidad será responsable de garantizar la publicidad y transparencia de todos los procedimientos y actuaciones asociadas al presente proceso de contratación, en los términos previstos en la normativa vigente.

5. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Salud adelantó el análisis del sector económico relacionado con la prestación de servicios especializados de mantenimiento para sistemas de aire comprimido de grado medicinal, identificando las condiciones legales, comerciales, financieras, organizacionales y técnicas que caracterizan el mercado potencial de oferentes para la presente contratación.

El análisis realizado permitió establecer la existencia de proveedores con capacidad técnica y operativa para ejecutar las actividades requeridas, así como determinar las condiciones mínimas necesarias para garantizar la adecuada prestación de los servicios de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo y suministro de repuestos para el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes. Lo anterior permite estructurar un proceso de selección acorde con las necesidades institucionales, promoviendo la pluralidad de oferentes, la libre concurrencia y la selección objetiva del contratista.

El presente análisis tiene por objeto identificar las características del mercado asociado a la prestación de servicios especializados de mantenimiento para sistemas de generación y tratamiento de aire comprimido de grado medicinal, utilizados como infraestructura de apoyo crítico en procesos productivos. Para tal efecto, se evaluaron las condiciones legales, comerciales, financieras, organizacionales y técnicas que permiten determinar la existencia de proveedores con capacidad para atender los requerimientos del Instituto Nacional de Salud, así como los aspectos que deben ser considerados en la estructuración del proceso contractual.

Teniendo en cuenta que el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal es un componente esencial para la continuidad operativa de la Planta de Sueros Hiperinmunes, el análisis efectuado permitió identificar la oferta disponible en el mercado nacional, las capacidades requeridas para la adecuada ejecución del servicio y las condiciones mínimas que deben cumplir los posibles oferentes para garantizar la confiabilidad, disponibilidad y adecuado funcionamiento de esta infraestructura crítica para los procesos de producción desarrollados por la Dirección de Producción del Instituto Nacional de Salud.

Desde cada perspectiva se pueden tener en cuenta los siguientes aspectos:

5.1 ASPECTOS GENERALES:

Legal: El presente proceso tiene por objeto la contratación de servicios especializados de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo y suministro de repuestos para el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes del Instituto Nacional de Salud.

En consecuencia, podrán participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras con sucursal en Colombia, individualmente o bajo las formas asociativas permitidas por la ley, que cuenten con capacidad jurídica para contratar con entidades estatales y cuyo objeto social, actividad económica o experiencia acreditada se encuentre relacionada

con actividades de mantenimiento de sistemas de aire comprimido industrial o medicinal, mantenimiento de equipos electromecánicos, automatización industrial, servicios técnicos especializados para sistemas de generación y tratamiento de aire comprimido, servicios de ingeniería industrial o actividades afines al objeto contractual.

De igual forma, los participantes deberán cumplir los requisitos establecidos en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas que regulan la contratación estatal.

Comercial: El mercado nacional cuenta con empresas especializadas en la prestación de servicios de mantenimiento para sistemas de aire comprimido industrial y medicinal, así como proveedores con capacidad para suministrar repuestos y realizar intervenciones técnicas sobre compresores, secadores, sistemas de filtración, instrumentación y sistemas de control industrial asociados.

Durante la etapa de planeación se identificó la existencia de diversas empresas que prestan este tipo de servicios en el territorio nacional, especialmente en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, las cuales cuentan con capacidad técnica para atender sistemas de generación de aire comprimido utilizados en sectores como la industria farmacéutica, hospitalaria, alimentaria y manufacturera.

Adicionalmente, se observó que la comercialización de repuestos, componentes y servicios asociados a sistemas de aire comprimido no se encuentra concentrada en un único proveedor, existiendo pluralidad de oferentes con capacidad de participar en el presente proceso de selección, situación que favorece la libre concurrencia y la selección objetiva.

Por tratarse de una necesidad recurrente dentro de la gestión de mantenimiento de infraestructuras críticas, es posible encontrar en el mercado empresas que ofrecen contratos integrales que comprenden mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, suministro de repuestos, asistencia técnica especializada y soporte postservicio.

Financiero: Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto contractual, se evidencia que el sector está conformado principalmente por empresas de servicios técnicos especializados, las cuales requieren personal técnico calificado, herramientas especializadas, instrumentos para la realización de pruebas operacionales, capacidad logística para desplazamiento y disponibilidad de inventarios o canales de suministro de repuestos.

No obstante, la ejecución contractual no demanda inversiones significativas en infraestructura por parte del contratista, razón por la cual el riesgo financiero asociado a la ejecución del contrato se considera moderado. En consecuencia, la exigencia de requisitos financieros deberá guardar proporción con el valor estimado del proceso y con las condiciones propias del mercado, garantizando la pluralidad de oferentes y la selección de un contratista con capacidad suficiente para asumir las obligaciones derivadas del contrato.

Organizacional: La ejecución del contrato se desarrollará en las instalaciones del Instituto Nacional de Salud, específicamente en la Planta de Sueros Hiperinmunes de la Dirección de Producción, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.

Por lo anterior, se requiere que el futuro contratista cuente con una estructura organizacional que le permita disponer oportunamente de personal técnico competente, personal de apoyo, herramientas, equipos de prueba, elementos de protección personal y demás recursos necesarios para la adecuada ejecución de las actividades contratadas.

Igualmente, deberá contar con capacidad de atención para responder oportunamente ante requerimientos de mantenimiento correctivo que puedan afectar la continuidad operacional del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal.

Técnica: Desde el punto de vista técnico, la necesidad consiste en mantener en adecuadas condiciones de operación el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes, considerado una infraestructura de apoyo crítico para el desarrollo de las actividades misionales de producción.

El sistema está conformado por cuatro (4) compresores tipo Scroll libres de aceite, dos (2) secadores regenerativos por adsorción, sistemas de filtración de alta eficiencia, un tablero de control PLC, sistema de monitoreo de gases, tanque pulmón, válvulas, instrumentación y red de distribución, los cuales requieren intervenciones especializadas para garantizar su correcto funcionamiento.

Por lo anterior, se requiere que el contratista cuente con experiencia específica en mantenimiento de sistemas de aire comprimido industrial o medicinal, capacidad para ejecutar actividades preventivas y correctivas sobre componentes mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos, así como capacidad para suministrar e instalar los repuestos que resulten necesarios durante la ejecución contractual.

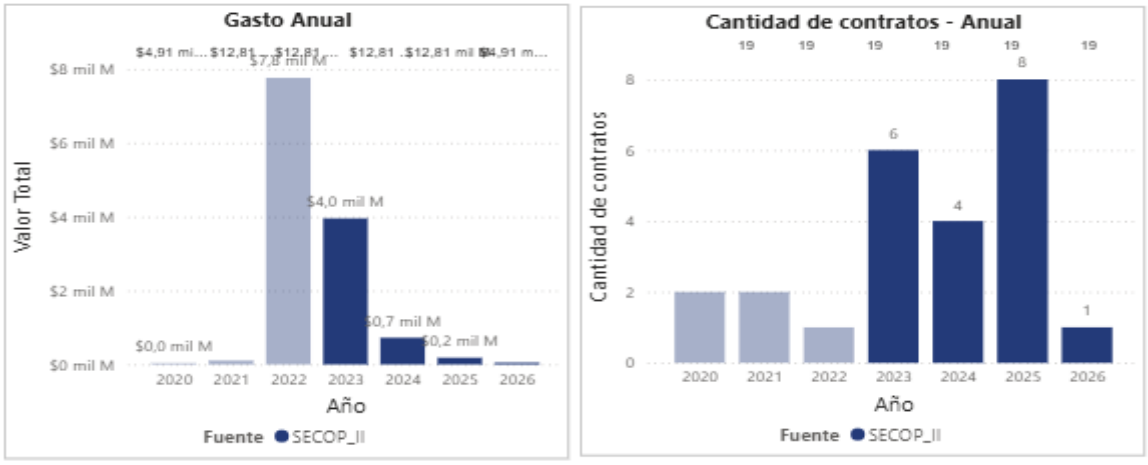
Las actividades técnicas comprenden la ejecución de dos (2) mantenimientos preventivos básicos, un (1) mantenimiento preventivo avanzado, la atención de mantenimientos correctivos que se requieran y el suministro de repuestos autorizados por la supervisión del contrato, garantizando en todo momento la continuidad operativa, confiabilidad y disponibilidad del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

5.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para el análisis de la demanda, se realizó consulta en la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de Colombia Compra Eficiente, tomando como fuente la información reportada en la plataforma SECOP II. El análisis se efectuó mediante la aplicación de filtros que permiten identificar el comportamiento contractual del Instituto Nacional de Salud – INS en la adquisición de servicios relacionados con mantenimiento, operaciones de confirmación metrológica (OCM) y actividades asociadas a equipos de laboratorio.

Para tal efecto, se consideró el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2023 y el 06 de agosto de 2026, filtrando la información bajo la modalidad de contratación competitiva e incluyendo los códigos UNSPSC 81101600 y 81101700 los cuales guardan relación con servicios de ingeniería, mantenimiento, metrología y operación de equipos.

Obteniendo los siguientes resultados:



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

En cuanto al comportamiento anual de contratación, se observa que durante la vigencia 2023 se celebraron seis (6) contratos por un valor aproximado de $4.000 millones, mientras que en la vigencia 2024 se suscribieron cuatro (4) contratos por un valor cercano a $700 millones. Para la vigencia 2025 se registra un incremento en la contratación, alcanzando ocho (8) contratos por un valor aproximado de $200 millones, y para la vigencia 2026, con corte al momento de la consulta, se evidencia la suscripción de un (1) contrato por un valor cercano a $49 millones.



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

El análisis por familia de clasificación UNSPSC muestra que la totalidad de los procesos identificados se encuentran asociados a la familia **8110 - Servicios Profesionales de Ingeniería**, la cual registra un total acumulado de diecinueve (19) contratos por un valor aproximado de **$4.910.615.365**, lo que representa el 100% de los procesos identificados dentro de la muestra analizada.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			2025			2026		Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participaci
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	724.555.000	14,75%	8	$182.448.092	3,72%	1	$49.000.000	1,00%	19	$4.910.615.365	100,00%
Total	724.555.000	14,75%	8	$182.448.092	3,72%	1	$49.000.000	1,00%	19	$4.910.615.365	100,00%

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia
8110 - Servicios profesionales de ingeniería
811017 - Ingeniería eléctrica y electrónica
Realizar el mantenimiento y mejora de la infraestructura física eléctrica hidrosanitaria y equipos de apoyo eléctrico yo mecánico de las áreas misionales administrativas y comunes del instituto nacional de salud
Realizar servicios de mantenimiento preventivo calibración (Cuando aplique) calificación (Cuando aplique) correctivo verificación y repuestos en caso de requerirse de los equipos de fric esenciales para el cumplimiento de las actividades misionales de los laboratorios y los diferentes proyectos de investigación que se desarrollan dentro de las direcciones del INS
Adquisición instalación y puesta en marcha de un cuarto de refrigeración incluido el mobiliario y elementos necesarios para el almacenamiento de producto terminado de los sueros antiofídicos fabricados por la Dirección de Producción del Instituto Nacional de Salud
Prestar los servicios de mantenimiento preventivo correctivo con suministro de repuestos en caso de requerirse y demás operaciones de confirmación metrológica según corresponda a los equipos Millipore Milliq ubicados en los diferentes laboratorios del Instituto Nacional de Salud
REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN CASO DE REQUERIRSE PARA EL SISTEMA DE BOMBEO Y EQUIPOS PERIFÉRICOS DEL POZO PROFUNDO UBICADO EN LA INSTALACIONES DE LA HACIENDA GALINDO (MUNICIPIO DE BOJACÁ VEREDA CORTÉS SECTOR PUENTE GALINDO KM 5 VÍA MADRID) DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD)
Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en caso de requerirse con suministro de repuestos a los aires acondicionados del Instituto Nacional de salud
Prestar el servicio de mantenimiento preventivo correctivo y suministro de repuestos para las UPS y Tableros eléctricos pertenecientes a las diferentes direcciones del Instituto Nacional d

Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Particularmente, dentro de la categoría **811017 - Ingeniería eléctrica y electrónica**, se identificaron contrataciones relacionadas con mantenimiento preventivo y correctivo de infraestructura física y equipos de apoyo crítico, mantenimiento de sistemas eléctricos, servicios para sistemas de aire acondicionado, mantenimiento de UPS, tableros eléctricos y otras actividades de soporte técnico especializado para los procesos misionales del Instituto. Lo anterior permite evidenciar que la Entidad cuenta con experiencia previa en la contratación de servicios técnicos especializados orientados a garantizar la operación continua de sistemas críticos e infraestructura de apoyo para sus procesos productivos, de laboratorio e investigación.

Los resultados obtenidos permiten concluir que existe una demanda recurrente y sostenida por parte del Instituto Nacional de Salud respecto de servicios especializados de mantenimiento e ingeniería, encontrándose el objeto de la presente contratación alineado con las necesidades históricas de la Entidad en materia de preservación de infraestructura crítica y sistemas de apoyo tecnológico. En consecuencia, la contratación de los servicios de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y suministro de repuestos para el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes se enmarca dentro de una necesidad institucional consistente con el comportamiento histórico de contratación observado y con las actividades requeridas para garantizar la continuidad de los procesos misionales de producción.

Del análisis de la información obtenida a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) y de los procesos contractuales reportados por el Instituto Nacional de Salud en SECOP II, no se evidenciaron contrataciones con objetos iguales o directamente comparables al presente proceso, específicamente relacionadas con el mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y suministro de repuestos para sistemas de aire comprimido de grado medicinal destinados a soportar procesos productivos de la Planta de Sueros Hiperinmunes. Si bien se identificaron contratos asociados a servicios de mantenimiento de infraestructura, sistemas eléctricos, equipos de apoyo crítico y otros servicios de ingeniería, estos presentan alcances técnicos, características operativas, riesgos y componentes diferentes a los requeridos en la presente contratación. En consecuencia, la información histórica de contratación de la Entidad no constituye un referente confiable para la determinación de precios de mercado ni para el análisis económico del presente proceso, razón por la cual el estudio de mercado se fundamenta principalmente en las cotizaciones obtenidas del sector especializado y en las condiciones comerciales vigentes para este tipo de servicios.

5.2.1 Precio histórico INS

Con el fin de identificar posibles referencias históricas de contratación, se realizó la revisión de los procesos adelantados por el Instituto Nacional de Salud durante las vigencias comprendidas entre 2023 y 2026, relacionados con servicios de mantenimiento, servicios de ingeniería, infraestructura de apoyo crítico y actividades técnicas asociadas a equipos y sistemas institucionales.

Como resultado del análisis efectuado, se evidenció que, aunque la Entidad ha contratado servicios de mantenimiento para equipos de laboratorio, sistemas eléctricos, infraestructura física, sistemas de aire acondicionado, UPS y demás equipos de apoyo crítico, no se identificaron contratos cuyo objeto, alcance técnico, complejidad operativa y características sean iguales o sustancialmente similares a la presente contratación, relacionada con la prestación de servicios de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo y suministro de repuestos para un Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal utilizado en los procesos de producción de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

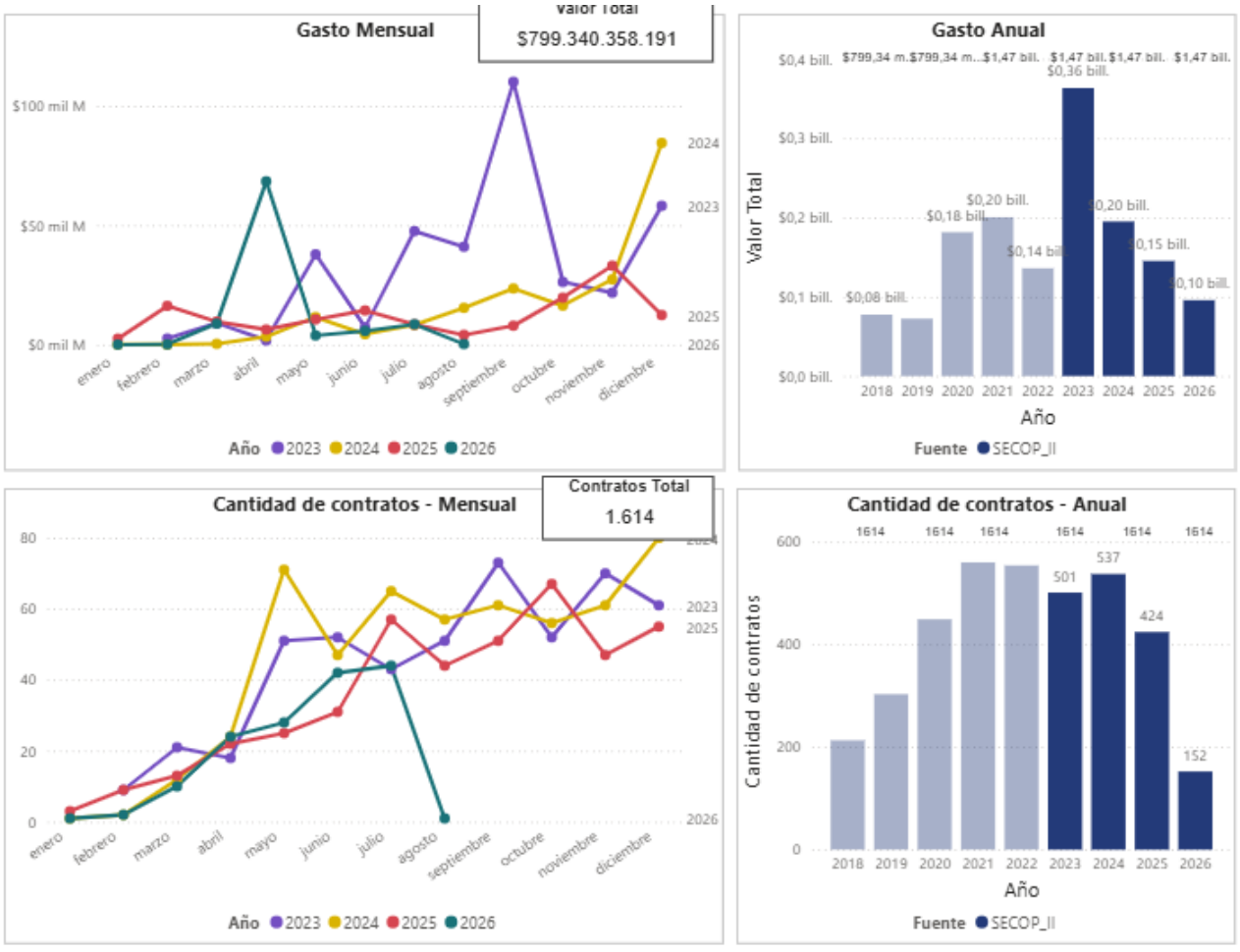
En consecuencia, no existen antecedentes contractuales institucionales que permitan realizar comparaciones objetivas respecto de precios, cantidades, frecuencias de mantenimiento, condiciones de ejecución, repuestos requeridos o variables técnicas propias del sistema objeto del presente proceso. De igual forma, no es posible efectuar análisis de

variación histórica de precios o actualización de valores contractuales, debido a la ausencia de procesos comparables dentro del Instituto Nacional de Salud.

Por lo anterior, se concluye que los precios históricos de contratación de la Entidad no constituyen una fuente de información relevante para la determinación del presupuesto oficial del presente proceso, razón por la cual la estimación económica se fundamenta principalmente en el estudio de mercado realizado mediante solicitud de cotizaciones a proveedores especializados del sector, así como en las condiciones técnicas y comerciales actualmente existentes para este tipo de servicios especializados.

5.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

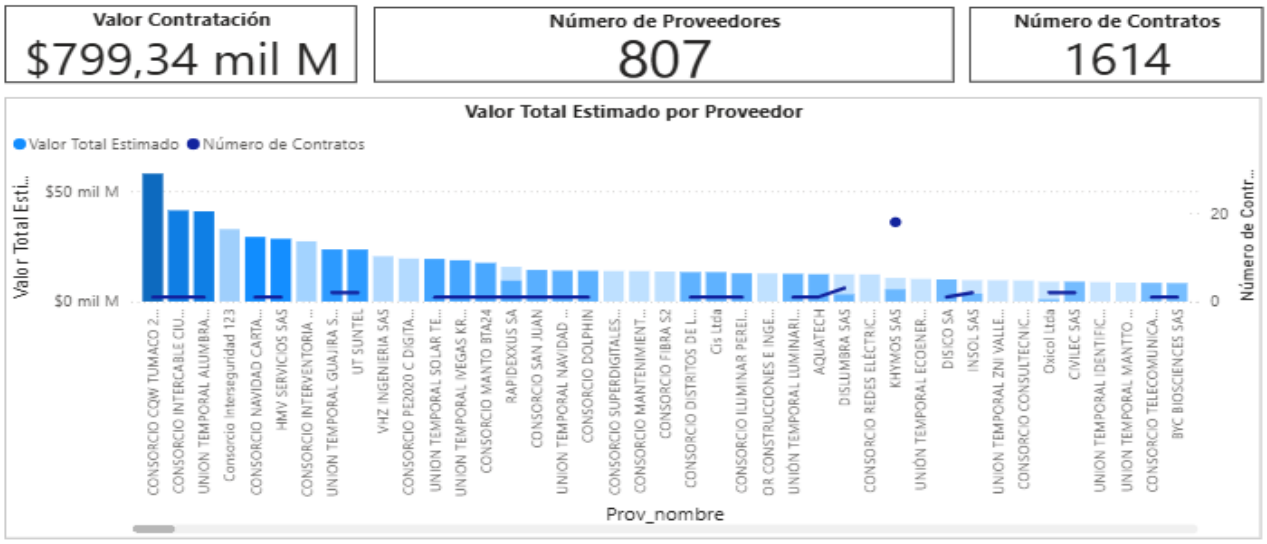
Para el análisis de la oferta del mercado, se realizó la consulta en la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE de Colombia Compra Eficiente, tomando como base la información registrada en la plataforma SECOP II. Para ello, se aplicaron filtros que permitieron identificar el comportamiento de los proveedores que participan en procesos relacionados con mantenimiento, metrología y servicios técnicos asociados a equipos de laboratorio, considerando el periodo comprendido entre el 01 de enero de 2023 y el 01 de agosto de 2026, a nivel nacional, bajo la modalidad de contratación competitiva, e incluyendo los códigos UNSPSC 81101600, 81101700 y 42191700.



Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Como resultado del análisis efectuado, se identificó un mercado con una participación significativa de proveedores especializados, evidenciándose la existencia de **807 proveedores** que han participado en procesos relacionados con los códigos analizados y un total de **1.614 contratos adjudicados**, por un valor acumulado aproximado de **$799.340.358.191**, cifras que evidencian un mercado activo y con condiciones de competencia para la prestación de servicios técnicos especializados.

Desde la perspectiva de la contratación pública, el comportamiento histórico evidencia una oferta constante durante los últimos años. En particular, durante las vigencias 2023, 2024, 2025 y 2026 se registraron **501, 537, 424 y 152 contratos**, respectivamente, asociados a los códigos objeto de análisis, lo que demuestra la existencia de múltiples actores económicos con capacidad para participar en procesos relacionados con servicios de ingeniería, mantenimiento especializado e infraestructura de apoyo crítico.

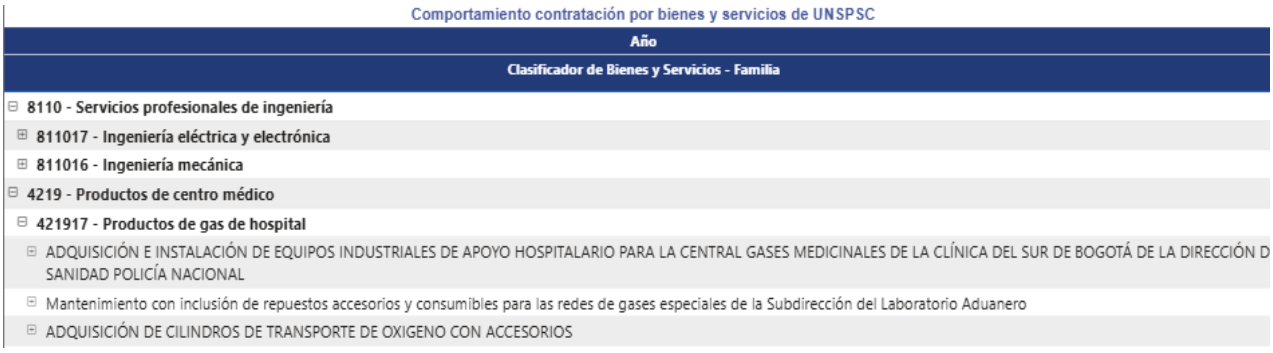


Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Respecto de la clasificación UNSPSC, se observa que la mayor participación se concentra en la familia **8110 – Servicios Profesionales de Ingeniería**, la cual representa aproximadamente el **99,87 % del valor total contratado** dentro de la muestra analizada, con una ejecución acumulada cercana a **$798.297 millones** y **1.611 contratos** celebrados. Lo anterior evidencia que el mercado asociado a este tipo de servicios se encuentra ampliamente desarrollado y cuenta con una base importante de proveedores especializados.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024		2025		2026		Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participació
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	24,39%	424	$145.230.949.229	18,17%	152	$95.700.846.948	11,97%	1611	$798.297.820.087	99,87%
4219 - Productos de centro médico	0,01%							3	$1.042.538.104	0,13%
Total	24,40%	424	$145.230.949.229	18,17%	152	$95.700.846.948	11,97%	1614	$799.340.358.191	100,00%



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC	
Año	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	
⊟ 8110 - Servicios profesionales de ingeniería	
⊞ 811017 - Ingeniería eléctrica y electrónica	
⊞ 811016 - Ingeniería mecánica	
⊟ 4219 - Productos de centro médico	
⊟ 421917 - Productos de gas de hospital	
⊞ ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES DE APOYO HOSPITALARIO PARA LA CENTRAL GASES MEDICINALES DE LA CLÍNICA DEL SUR DE BOGOTÁ DE LA DIRECCIÓN D SANIDAD POLICÍA NACIONAL	
⊞ Mantenimiento con inclusión de repuestos accesorios y consumibles para las redes de gases especiales de la Subdirección del Laboratorio Aduanero	
⊞ ADQUISICIÓN DE CILINDROS DE TRANSPORTE DE OXIGENO CON ACCESORIOS	

Fuente: tabla tomada del Modelo de Abastecimiento Estratégico

Respecto de la clasificación UNSPSC, se observa que la mayor participación se concentra en la familia **8110 – Servicios Profesionales de Ingeniería**, la cual representa aproximadamente el 99,87% del valor total contratado dentro de la muestra analizada. Dentro de esta familia se identifican principalmente las categorías **811016 – Ingeniería Mecánica** y **811017 – Ingeniería Eléctrica y Electrónica**, asociadas a servicios especializados de mantenimiento, reparación, instalación, diagnóstico y soporte técnico de sistemas industriales, equipos electromecánicos, infraestructura de apoyo crítico, sistemas eléctricos, automatización y equipos de producción. Lo anterior evidencia la existencia de un mercado consolidado de empresas con capacidades técnicas afines a las requeridas para el mantenimiento del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal.

De igual manera, se identificó participación de la familia **4219 – Productos de Centro Médico**, específicamente la categoría **421917 – Productos de gases de hospital**, en la cual se evidencian procesos relacionados con sistemas de gases medicinales, redes de distribución, suministro de cilindros, mantenimiento de redes especiales y demás actividades asociadas a sistemas utilizados en entornos hospitalarios y de salud. Aunque esta categoría representa una participación menor dentro de la muestra analizada, resulta relevante debido a que el objeto contractual involucra un sistema destinado a la generación y suministro de aire comprimido de grado medicinal, tecnología que comparte características funcionales y operativas con otros sistemas de gases utilizados en el sector salud.

En consecuencia, el análisis de la oferta permite identificar la existencia de empresas con experiencia tanto en servicios de ingeniería mecánica y electromecánica como en sistemas asociados a gases y servicios críticos utilizados en ambientes hospitalarios y farmacéuticos, circunstancia que evidencia la existencia de potenciales oferentes con capacidades técnicas compatibles con las necesidades del presente proceso de contratación.

Del análisis realizado se concluye que existe una oferta suficiente de proveedores que participan activamente en los segmentos de mercado asociados a las categorías UNSPSC 81101600 (Ingeniería Mecánica), 81101700 (Ingeniería Eléctrica y Electrónica) y 42191700 (Productos de Gases de Hospital), las cuales guardan relación directa o complementaria con el objeto contractual. No obstante, también se evidenció que el mantenimiento especializado de sistemas de aire comprimido de grado medicinal corresponde a un nicho técnico más específico dentro de dichas categorías, razón por la cual resulta procedente exigir experiencia relacionada con sistemas de aire comprimido, sistemas electromecánicos, infraestructura de apoyo crítico o tecnologías equivalentes, garantizando así la participación de oferentes idóneos y la adecuada ejecución del contrato.

5.2.2 Precios SECOP Otras Entidades

Con el fin de complementar el análisis económico del sector y obtener referencias adicionales de mercado, se realizó la consulta de procesos contractuales publicados por diferentes entidades estatales en la plataforma SECOP,

relacionados con servicios de mantenimiento de sistemas de aire comprimido, sistemas de generación y tratamiento de aire medicinal, compresores, sistemas electromecánicos de apoyo crítico, infraestructura técnica utilizada en ambientes hospitalarios, farmacéuticos e industriales, así como redes y sistemas asociados al suministro de gases para uso en el sector salud.

Como resultado de la revisión efectuada, se evidenció que diversas entidades del orden nacional y territorial han adelantado contrataciones para la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de aire comprimido, sistemas de apoyo crítico, centrales de gases medicinales, redes de distribución de gases para uso hospitalario e infraestructura electromecánica empleada en procesos asistenciales, productivos y de investigación.

No obstante, se observó que las condiciones técnicas, configuraciones de los sistemas, fabricantes, capacidades instaladas, periodicidades de mantenimiento, alcance de los servicios, cantidad de componentes a intervenir y esquemas de suministro de repuestos varían significativamente entre las diferentes entidades consultadas, lo que limita la posibilidad de realizar comparaciones directas de precios con el presente proceso contractual.

Asimismo, se evidenció que los valores contratados en otras entidades se encuentran influenciados por variables particulares tales como la ubicación geográfica, los tiempos de respuesta exigidos, la inclusión o no de bolsas de repuestos, la complejidad de los sistemas intervenidos, la disponibilidad de soporte especializado por parte del fabricante, los niveles de redundancia operativa y las condiciones específicas de funcionamiento de cada infraestructura.

En consecuencia, los procesos identificados permitieron validar la existencia de un mercado especializado para la prestación de este tipo de servicios y conocer las prácticas comúnmente utilizadas en la estructuración de requisitos técnicos, perfiles de experiencia y condiciones de ejecución. Sin embargo, dada la particularidad técnica del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes del Instituto Nacional de Salud, compuesto por compresores libres de aceite, secadores por adsorción, sistemas de filtración, monitoreo de gases e infraestructura asociada para la generación y distribución de aire de calidad medicinal, los valores observados en otras contrataciones públicas deben considerarse únicamente como referentes generales del sector y no como parámetros determinantes para la construcción del presupuesto oficial.

5.3.1 Precios de Mercado

Con el fin de determinar el valor estimado de la presente contratación, el Instituto Nacional de Salud adelantó un estudio de mercado orientado a identificar proveedores con capacidad técnica para prestar los servicios de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo y suministro de repuestos para el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

Teniendo en cuenta la naturaleza especializada del objeto contractual y la inexistencia de antecedentes contractuales comparables dentro de la Entidad, se acudió como fuente principal de información a la consulta directa del mercado mediante solicitud pública de información a proveedores a través de la plataforma SECOP II.

En desarrollo de dicho ejercicio, el Instituto publicó la **Solicitud de Información a Proveedores INS-SIP-084-2026** el día 14 de julio de 2026, dirigida a un universo potencial de **2.585 proveedores** registrados en la plataforma SECOP II con actividades relacionadas con el objeto de la contratación. Como resultado de la consulta efectuada, se registraron **dos (2) proveedores interesados** y se recibió **una (1) cotización formal**, presentada por la empresa **Polaris Holding S.A.S.**, por un valor de **$ 41.705.706**



Sobre el análisis o sondeo de mercado se señala:

Lo anterior evidencia que el mercado asociado al mantenimiento especializado de sistemas de aire comprimido de grado medicinal corresponde a un segmento de oferta altamente especializado, en el cual la participación de proveedores es significativamente menor frente a otros servicios de mantenimiento de carácter general. Asimismo, demuestra que la capacidad técnica requerida para intervenir este tipo de sistemas limita el universo de potenciales oferentes que cuentan con experiencia y conocimientos específicos en sistemas de generación, tratamiento y distribución de aire comprimido para aplicaciones de uso medicinal.

Por otra parte, durante la elaboración del estudio de mercado se analizaron los antecedentes de contratación del Instituto Nacional de Salud, los procesos publicados por otras entidades estatales en SECOP y la información obtenida mediante el Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) de Colombia Compra Eficiente. Sin embargo, no se identificaron procesos con alcances técnicos equivalentes que permitieran efectuar comparaciones objetivas de precios, debido a las diferencias existentes en configuración de los sistemas, capacidades instaladas, fabricantes, componentes intervenidos, alcance de los servicios y condiciones de ejecución.

En consecuencia, la estimación económica del presente proceso se fundamenta principalmente en la información obtenida mediante la consulta directa al mercado especializado, complementada con el análisis técnico de las necesidades institucionales, las características particulares del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal, los servicios requeridos, las actividades de mantenimiento previstas, la posible necesidad de suministro de repuestos, los costos de desplazamiento, mano de obra especializada, herramientas, equipos de prueba, elementos de protección personal, garantía y demás costos asociados a la adecuada ejecución contractual.

El valor estimado del proceso se encuentra incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones del Instituto Nacional de Salud y corresponde al presupuesto previsto para garantizar la ejecución integral de las actividades requeridas para mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

Considerando la especialidad técnica del objeto contractual, la ausencia de antecedentes comparables en la Entidad y la limitada participación observada en la consulta de mercado realizada a través de SECOP II, el presupuesto oficial del presente proceso se soporta en la información suministrada por el mercado especializado, complementada con el análisis técnico efectuado por el Instituto Nacional de Salud respecto de las actividades requeridas para garantizar la continuidad operativa del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal de la Planta de Sueros Hiperinmunes.

De acuerdo con lo anterior, el valor unitario por servicio se presenta de la siguiente manera:

No.	Servicio	Cantidad	Valor Unitario sin IVA	IVA	Valor total IVA incluido
2	Mantenimiento preventivo Avanzado	1	$ 18.714.812	$ 3.555.814	$ 22.270.626
3	Mantenimiento Correctivo	1	$ 5.600.000	$ 1.064.000	$ 6.664.000
				Total:	**$ 28.934.626**

Nota: La cotización se adjunta como soporte dentro del presente proceso

Por otra parte al tratarse de equipos que necesitan mantenimiento, diagnostico y atención de servicios correctivos de los cuales no se tienen certeza o condicion exacta de estos, debido a la variabilidad e indeterminado funcionamiento de cada uno de los dispositivos que componen los equipos, es indispensable establecer una bolsa de repuestos y/o servicios abierta para atender eventualidades que puedan surgir durante la ejecución de los servicios requeridos y estipulados en la ficha técnica.

Exclusión de la bolsa presupuestal abierta de la manifestación de oferta dentro del proceso de selección:

La bolsa presupuestal abierta prevista en el presente proceso corresponde a un monto máximo estimado destinado a la adquisición bajo demanda de repuestos, consumibles y demás insumos técnicos que, por su naturaleza, no pueden ser plenamente determinados, estandarizados ni comparados objetivamente al momento de la estructuración del proceso de selección.

En atención a que los ítems que integran la bolsa presupuestal abierta no cumplen condiciones previstas ni definidas, en tanto su requerimiento es contingente, variable y dependiente de necesidades operativas que surgen durante la ejecución contractual, la Entidad establece expresamente que la bolsa presupuestal abierta:

- No será objeto de oferta diferente al valor ya definido.
- No incidirá en la evaluación económica ni en la determinación del orden de elegibilidad.

Será ejecutada únicamente bajo demanda, hasta el monto máximo autorizado, conforme a las reglas de precios previamente definidas en los documentos del proceso y en el contrato.

La exclusión de la bolsa presupuestal abierta de la oferta establecida por los proveedores, ofertando el valor establecido para tal fin, no desvirtúa la modalidad de selección ni la naturaleza del contrato, toda vez que dicho componente tiene carácter complementario y accesorio frente al objeto principal, el cual sí es objeto de comparación económica, garantizando los principios de planeación, transparencia, economía y selección objetiva.

Conclusión del Análisis

Así las cosas, el presupuesto oficial del presente proceso incluida la bolsa de repuestos abierta, es discriminado de la siguiente manera:

Valor de los servicios incluido IVA	Valor de la bolsa presupuestal abierta incluido IVA	Total incluido IVA
$ 28.934.626	$ 2.000.000	**$ 30.934.626**

Por las razones anteriormente expuestas en todo el análisis realizado y que los valores estimados están dentro de los precios del mercado, se determina que el valor total de la contratación es por la suma de **TREINTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTISÉIS PESOS M/CTE ($ 30.934.626)** incluido IVA (si aplica), impuestos, la totalidad de los gastos y/o costos directos e indirectos en que incurra el contratista para la ejecución de los contratos.

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN

6.1 Valor estimado del contrato o Presupuesto Oficial

El valor del presupuesto oficial es hasta por la suma de **TREINTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTISÉIS PESOS M/CTE ($ 30.934.626)** incluidos impuestos, la totalidad de los gastos y/o costos directos e indirectos en que incurra el contratista para la ejecución del contrato.

Lo anterior, de conformidad con el análisis realizado en el numeral 5 del presente estudio.

6.2 Distribución de los recursos: El valor descrito será cargado así.

El valor del contrato se financiará con recursos de la vigencia fiscal 2026, para lo cual se cuenta con Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 70926 del 15 de octubre de 2026 expedido por el Grupo de Gestión Financiera, así:

Proyecto (nombre del rubro)	Código del Rubro y Recurso	Valor a Cargar
ADQUIS. DE BYS - INFRAESTRUCTURA DE LABORATORIOS EN SALUD CON MANTENIMIENTO - RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL	C-1901-0300-12-20201C-1901152-02-10	$ 525.284
ADQUIS. DE BYS - INFRAESTRUCTURA DE LABORATORIOS EN SALUD CON MANTENIMIENTO - RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL	C-1901-0300-12-20201C-1901152-02-20	$ 28.765.842
ADQUIS. DE BYS - INFRAESTRUCTURA DE LABORATORIOS EN SALUD CON MANTENIMIENTO - RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS LABORATORIOS DEL INS NACIONAL	C-1901-0300-12-20201C-1901152-02-21	$ 1.643.500
	TOTAL:	**$ 30.934.626**

6.3 Forma de pago

El valor del contrato se cancelará mediante pagos parciales por concepto de la prestación del servicio prestado a los equipos intervenidos y/o los repuestos entregados a conformidad, según las especificaciones técnicas, previa aprobación del supervisor del contrato, acompañados de los demás documentos exigidos por las normas administrativas y fiscales vigentes.

Para la cancelación de cada pago, **EL CONTRATISTA** debe cumplir a satisfacción con la prestación del servicio y la entrega de lo facturado acorde con el objeto del contrato, previo visto bueno por parte del supervisor, así como también aportar la certificación sobre el cumplimiento en el pago de los aportes de sus empleados al Sistema General de Seguridad Social Integral (salud, riesgos laborales, pensiones) y aportes parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF y SENA) y la factura correspondiente.

Para cada pago, **EL CONTRATISTA** deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN en materia de facturación electrónica, documentos soporte y demás requisitos fiscales aplicables, así como a las disposiciones que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

El pago se efectuará mediante abono por Terminal vía ACH y estará sujeto a la situación de recursos por parte de la DTN de acuerdo con el Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC- aprobado para esta vigencia según programación mensual de giros.

NOTA 1: La(s) factura(s) debe(n) discriminar el valor unitario por repuesto suministrado, o debe entregarse con un documento que de alcance a este requerimiento.

NOTA 2: El valor de las facturas presentadas no podrá exceder el valor del contrato.

NOTA 3: De conformidad con lo establecido en la Ley 1697 de 2013, cuando a ello hubiere lugar, se aplicará la contribución denominada **"Estampilla Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia"** a los contratos de obra pública y a aquellos que legalmente tengan la condición de contratos conexos a éstos, de acuerdo con las tarifas vigentes establecidas en la normativa aplicable.

Para efectos del presente proceso de contratación, cuyo objeto corresponde al mantenimiento de equipos de laboratorio, sistemas críticos y equipamiento institucional, la sola celebración y ejecución del contrato, así como la realización de actividades de diagnóstico, inspección, calibración, verificación, calificación, ajuste, reparación, suministro e instalación de repuestos, mantenimiento preventivo o correctivo y demás actividades propias del aseguramiento de la operación y funcionalidad de los equipos y sistemas, no dará lugar por sí misma a la causación de la citada contribución, en la medida en que tales actividades no constituyen, per se, contratos de obra pública ni contratos conexos a éstos.

No obstante, si durante la ejecución contractual se requiere la realización de actividades que impliquen la construcción, ampliación, adecuación, remodelación o modificación permanente de bienes inmuebles o de la infraestructura física de la Entidad, mediante trabajos materiales incorporados a éstos y cuya naturaleza jurídica pueda corresponder a un contrato de obra pública o a un contrato legalmente conexo a éste, la Entidad evaluará en cada caso concreto la procedencia de la contribución y, de resultar aplicable conforme a la normativa vigente, efectuará la liquidación y recaudo correspondientes.

Lo anterior cobra especial relevancia en consideración a que el presente contrato contempla actividades de mantenimiento preventivo y correctivo cuya necesidad específica dependerá del estado real de los equipos y sistemas

durante la ejecución contractual, razón por la cual la determinación de la eventual procedencia de la contribución deberá efectuarse de acuerdo con las actividades efectivamente requeridas y ejecutadas en cada caso concreto.

Parágrafo 1. Para los efectos de la presente nota, no se considerarán generadoras de la contribución las actividades de mantenimiento ordinario, conservación, reparación, calibración, verificación, calificación, ajuste, sustitución de componentes, reposición de repuestos o demás intervenciones realizadas sobre equipos, instrumentos, sistemas o bienes muebles, siempre que dichas actividades no comporten la ejecución de trabajos materiales que impliquen la construcción, ampliación, adecuación o modificación permanente de la infraestructura física o de bienes inmuebles de la Entidad.

Parágrafo 2. En el evento en que la Entidad determine que las actividades efectivamente requeridas y ejecutadas configuran materialmente un contrato de obra pública o un contrato conexo gravado por la Ley 1697 de 2013, la contribución se aplicará sobre la totalidad de la base gravable que legalmente corresponda al respectivo contrato, modificación contractual o adición, según el caso, y no exclusivamente sobre el valor de las actividades particulares que hayan dado lugar a dicha determinación.

7. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

La identificación razonada de los factores de evaluación y calificación que permitan identificar la propuesta más favorable, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015 para la selección de mínima cuantía es la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas en el presente proceso.

7.1 FACTORES HABILITANTES

7.1.1. Experiencia mínima requerida:

El proponente deberá acreditar experiencia relacionada con la ejecución y terminación de contratos cuyo objeto, alcance u obligaciones comprendan actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo de sistemas de aire comprimido de grado medicinal y/o industrial, incluyendo compresores de tipo scroll.

Para acreditar la experiencia, el proponente deberá aportar máximo hasta **tres (3) certificaciones de contratos ejecutados**, o copia de contratos acompañados del acta de recibo final, acta de liquidación o documento equivalente, cuyo valor sumado sea igual o superior al **100 % del presupuesto oficial** del presente proceso.

Cuando la propuesta se presente en modalidad de **Consorcio o Unión Temporal**, la experiencia se computará sumando la acreditada por cada integrante en proporción a su participación dentro de la propuesta, conforme al artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Las certificaciones aportadas deberán contener como mínimo:

- Nombre de la entidad contratante o cliente.
- Nombre del contratista.
- Objeto contractual.
- Valor ejecutado.
- Fecha de inicio y terminación.
- Estado de ejecución (terminado y recibido a satisfacción).

- Información que permita verificar la relación con el objeto del presente proceso.

Nota 1: La Entidad verificará que la experiencia acreditada guarde relación técnica con las actividades requeridas para la ejecución del objeto contractual.

Condiciones especiales:

- No se tendrán en cuenta certificaciones que no cumplan con los requisitos mínimos señalados.
- No se aceptarán contratos en ejecución al momento de presentar la propuesta.
- No serán válidas las órdenes de servicios, órdenes de trabajo, facturas, órdenes de compra ni contratos verbales.
- El Instituto Nacional de Salud podrá verificar en cualquier momento la información presentada por el proponente y solicitar los soportes correspondientes (copias de contratos, actas de liquidación, certificaciones adicionales o aclaraciones).
- No se tendrán en cuenta contratos cuyo objeto no guarde relación con lo establecido en los estudios previos, pliegos de condiciones y/o invitación pública.

El proponente será responsable de la veracidad y exactitud de la información contenida en las certificaciones aportadas.

En caso de comprobarse falsedad, alteración o inexactitud en la información, el Instituto Nacional de Salud rechazará la propuesta y pondrá en conocimiento de las autoridades competentes la conducta, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el artículo 83 del Código Penal.

El Instituto Nacional de Salud se reserva la facultad de realizar verificaciones adicionales directamente con las entidades contratantes que expidieron las certificaciones, a fin de confirmar la autenticidad de la información, sin que ello implique la obligación de la Entidad de efectuar dichas consultas como requisito de validez.

7.1.2 Requisito Técnico Habilitante:

7.1.2.1. Personal Técnico Responsable

El proponente deberá acreditar que cuenta con la capacidad técnica necesaria para ejecutar las actividades objeto del contrato, mediante la presentación de la hoja de vida del personal que será responsable de la ejecución de los servicios.

Para tal efecto, deberá acreditar como mínimo el siguiente perfil:

- **Un (1) profesional** en áreas relacionadas con mantenimiento industrial, biomedicina, electromecánica, mecánica, electricidad, electrónica, automatización industrial, instrumentación o disciplinas afines.

Experiencia mínima del personal

El personal propuesto deberá acreditar experiencia mínima de dos (2) años en la ejecución de actividades relacionadas con:

- Mantenimiento preventivo y/o correctivo de sistemas de aire comprimido, y/o
- Mantenimiento de compresores de aire industriales o medicinales, y/o
- Mantenimiento de sistemas de generación, tratamiento y distribución de aire comprimido, y/o
- Mantenimiento de sistemas de apoyo crítico en ambientes industriales, hospitalarios o farmacéuticos.

La experiencia podrá acreditarse mediante certificaciones laborales, certificaciones de contratos, constancias expedidas por empleadores o documentos equivalentes que permitan verificar las actividades desarrolladas y el tiempo de experiencia requerido.

Esta certificación de experiencia deberá indicar los números de contrato, entidades a quien le prestó sus servicios, años y vigencias de la prestación de servicio y objeto del contrato.

- Un (1) técnico, tecnólogo o profesional en áreas relacionadas con mantenimiento industrial, biomedicina, electromecánica, mecánica, electricidad, electrónica, automatización industrial, instrumentación o disciplinas afines.

Experiencia mínima del personal

El personal propuesto deberá acreditar experiencia mínima de un (1) año en la ejecución de actividades relacionadas con:

- Mantenimiento preventivo y/o correctivo de sistemas de aire comprimido relacionados con equipos Scroll, y/o

La experiencia podrá acreditarse mediante certificaciones laborales, certificaciones de contratos, constancias expedidas por empleadores o documentos equivalentes que permitan verificar las actividades desarrolladas y el tiempo de experiencia requerido.

Esta certificación de experiencia deberá indicar los números de contrato, entidades a quien le prestó sus servicios, años y vigencias de la prestación de servicio y objeto del contrato.

Soportes

El proponente deberá presentar:

- Hoja de vida del personal propuesto.
- Copia del título académico o certificado de formación correspondiente.
- Copia de Matrícula profesional (Si aplica).
- Certificación expedida por el Consejo Profesional que regule la disciplina, en donde se verifique la vigencia de la matrícula profesional y que no existe inhabilidad para ejercer (NO mayor de 3 meses).
- Certificaciones que acrediten la experiencia requerida.
- Carta emitida por el personal, manifestando su participación en el proceso, el rol que asumirá y su total disposición para la ejecución del mismo.

Nota 1: El personal presentado para acreditar este requisito deberá ser el mismo que ejecute las actividades objeto del contrato. Cualquier reemplazo durante la ejecución contractual requerirá autorización previa del supervisor y el nuevo personal deberá acreditar condiciones iguales o superiores a las inicialmente aceptadas por la Entidad.
Nota 2: Cuando el contratista requiera apoyo adicional de especialistas para la atención de mantenimientos correctivos o actividades de alta complejidad técnica, deberá garantizar que dicho personal cuente con formación y experiencia acordes con la labor a desarrollar.

7.1.2.2. Manifestación de capacidad completa en el suministro de repuestos originales o equivalentes

El proponente deberá presentar una certificación suscrita por el representante legal, en la que manifieste que cuenta con la capacidad técnica, operativa y comercial para suministrar los repuestos, componentes, accesorios y consumibles que eventualmente sean requeridos durante la ejecución del contrato para el Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal tipo scroll objeto del presente proceso.

En dicha manifestación deberá indicar que los repuestos suministrados serán nuevos, originales o técnicamente equivalentes, compatibles con las especificaciones técnicas y condiciones de operación del sistema instalado en el Instituto Nacional de Salud, garantizando su correcto funcionamiento, desempeño y seguridad operacional.

Asimismo, el proponente deberá comprometerse a que, cuando se requiera el suministro de repuestos durante la ejecución contractual, entregará al supervisor del contrato la información técnica necesaria para verificar la compatibilidad de los componentes ofertados, incluyendo fichas técnicas, referencias comerciales, especificaciones del fabricante o cualquier otro documento que permita validar su idoneidad.

Nota 1: La sola presentación de esta certificación no genera obligación de compra de repuestos por parte del Instituto Nacional de Salud.
Nota 2: La aceptación de cualquier repuesto estará sujeta a la revisión y aprobación previa del supervisor del contrato.
Nota 3: El suministro de repuestos deberá garantizar la conservación de las condiciones funcionales, operativas y de seguridad del Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal tipo scroll.

7.1.2.3. Documento de conocimiento del alcance técnico y capacidad de intervención del sistema

El proponente deberá presentar una manifestación suscrita por su representante legal, bajo la gravedad de juramento, en la que declare que conoce las características técnicas, alcance, condiciones de ejecución y requerimientos asociados al Sistema de Aire Comprimido de Grado Medicinal objeto del presente proceso, así como las actividades de mantenimiento preventivo básico, mantenimiento preventivo avanzado, mantenimiento correctivo y suministro de repuestos contempladas en la invitación pública.

Mediante dicha manifestación, el proponente deberá certificar que cuenta con la capacidad técnica, experiencia, personal, herramientas, equipos de diagnóstico y demás recursos necesarios para intervenir sistemas de generación, tratamiento, almacenamiento y distribución de aire comprimido de grado medicinal o tecnologías equivalentes, de conformidad con las especificaciones establecidas por la Entidad.

Igualmente, deberá declarar que realizó la revisión integral de los documentos del proceso y que conoce las condiciones operativas bajo las cuales se desarrollarán las actividades en la Planta de Sueros Hiperinmunes, por lo que no podrá alegar posteriormente desconocimiento de las características técnicas del sistema, de las condiciones de acceso a las instalaciones o de las obligaciones derivadas de la ejecución contractual.

Nota 1: La manifestación aquí exigida no sustituye la obligación del contratista de verificar las condiciones reales existentes al momento de ejecutar cada intervención.
Nota 2: En caso de resultar adjudicatario, el proponente asumirá la responsabilidad técnica derivada de la correcta ejecución de los servicios contratados conforme a las condiciones descritas en los documentos del proceso.

7.1.3 Capacidad financiera:

Considerando que el presente proceso corresponde a una contratación de mínima cuantía, que su ejecución se desarrollará en un plazo relativamente corto y que el pago se realizará contra la efectiva prestación de los servicios y el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, la Entidad considera que no resulta necesario exigir indicadores de capacidad financiera como requisito habilitante.

En consecuencia, para el presente proceso no se solicitará capacidad financiera mínima.

7.1.4 Factores de Evaluación:

La propuesta más favorable para la Entidad será aquella que ofrezca el **menor precio**, siempre que cumpla con la totalidad de los requisitos jurídicos, técnicos y demás condiciones habilitantes establecidas en la invitación pública.

Sobre la oferta de menor valor se verificará el cumplimiento de los requisitos habilitantes, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

7.1.5 Factores de Desempate:

De conformidad con lo establecido en el numeral 7 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, en caso de empate a menor precio, la Entidad adjudicará el proceso al proponente que haya presentado primero su oferta a través de la plataforma SECOP II, de acuerdo con la fecha y hora registradas por el sistema.

7.1.6. Subsanación de requisitos habilitantes:

En los procesos de contratación pública, la verificación de requisitos habilitantes tiene como finalidad garantizar la selección objetiva del contratista y la igualdad entre oferentes. En este sentido, la normativa vigente —Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015— y las directrices del **Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación** (CCE-EICP-MA-04, versión 03 de septiembre de 2023), regulan el procedimiento de subsanación de documentos, definiendo su alcance y limitaciones en las distintas modalidades de selección, los cuales establecen al respecto lo siguiente:

> *(…) 1.5 Subsanación de los requisitos habilitantes:* ***Las Entidades Estatales deben solicitar a los oferentes subsanar los errores, inconsistencias u omisiones en los documentos presentados para acreditar los requisitos habilitantes. Los proponentes pueden subsanar los errores, inconsistencias u omisiones hasta el término de traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección****, excepto en: (i) los procesos de mínima cuantía en los cuales será procedente durante el término preclusivo definido por la Entidad Estatal en la invitación o, en caso de que no se establezca, hasta antes de que finalice el traslado del informe de evaluación ; y (ii) en los procesos de selección adelantados través del mecanismo de subasta, en los cuales se podrá subsanar máximo antes del inicio del evento de subasta .*
>
> *La Entidad Estatal debe evaluar las ofertas de los proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes. En consecuencia,* ***se deben rechazar las propuestas de quienes, después de habérseles otorgado la oportunidad para subsanar, no aclaren, completen o corrijan la información requerida para acreditar el cumplimiento de los requisitos habilitantes.***
>
> ***En el evento en que la Entidad Estatal no haya requerido en el informe de evaluación la subsanación de algún documento, podrá requerir al proponente para que lo haga otorgando un plazo igual al término***

<u>del traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección.</u> *Esta sugerencia aplica, por ejemplo, a aquellos eventos en los que, a raíz de alguna observación realizada al informe de evaluación durante el término de su traslado, se evidencie que no se requirió a algún de los proponentes documentos que son susceptibles de subsanación.*

<u>En ningún caso, los proponentes podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso durante el plazo otorgado para subsanar sus ofertas.</u>

<u>Es importante precisar que, la subsanación de las propuestas se diferencia de la aclaración o explicación, puesto que estas no suponen adicionar la oferta o agregarle requisitos omitidos al momento de presentarla, sino que están dirigidas a hacer más comprensibles aspectos que no resultaron claros para la Entidad en la acreditación realizada.</u> *En consecuencia, cuando las Entidades Estatales identifiquen aspectos que generen dudas, inconsistencias o ausencias pueden solicitar la respectiva aclaración. Frente a la respuesta que den los proponentes, se debe valorar si se trata efectivamente de una aclaración o, por el contrario, de una subsanación que afecta la asignación de puntaje e incida en la comparación de las ofertas o tratarse de una situación ocurrida con posterioridad al cierre (…).*

De acuerdo con lo anterior, la Entidad Estatal deberá solicitar a los oferentes que subsanen los errores, inconsistencias u omisiones en los documentos presentados para acreditar los requisitos habilitantes, dentro de los plazos definidos en la invitación. Para los procesos de **mínima cuantía**, la subsanación será procedente durante el término preclusivo señalado por la Entidad; en caso de no fijarse expresamente, podrá efectuarse hasta antes de finalizar el traslado del informe de evaluación.

Se precisa que la subsanación no implica adicionar la oferta o incluir requisitos omitidos al momento de su presentación, sino corregir o complementar información presentada de manera incompleta o inconsistente. La aclaración, por su parte, se limita a precisar aspectos que no resultaron claros para la Entidad sin alterar el contenido sustancial de la oferta.

La Entidad Estatal rechazará las propuestas de aquellos oferentes que, habiendo tenido la oportunidad de subsanar, no presenten dentro del término otorgado la documentación solicitada o insistan en acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso.

7.1.7. Información complementaria lista de precios (oferta económica) en la Plataforma SECOP II:

El proponente deberá presentar una propuesta económica (lista de precios) total que comprenda todos los elementos y que cumpla con los requisitos técnicos y condiciones exigidas para el objeto del presente proceso, para lo cual deberá diligenciar la lista de precios por ítem a ofertar, de la siguiente manera:

No.	Código UNSPSC	EQUIPOS A INTERVENIR	Cant.	Precio Techo Total estimado incluido IVA	Precio Unitario Ofertado incluido IVA
1	**42191704**	Mantenimiento preventivo Avanzado		$ 22.270.626	$
2	**42191704**	Mantenimiento Correctivo		$ 6.664.000	$
3	**42191704**	BOLSA PRESUPUESTAL ABIERTA	1	$ 2.000.000	$ 2.000.000

7.1.7.1. Presentación de la oferta económica:

La propuesta económica deberá presentarse de conformidad con las siguientes reglas:

- **Precios fijos y no reajustables:** Los precios ofertados no estarán sujetos a reajuste alguno durante la ejecución del contrato. En consecuencia, el proponente deberá considerar en la elaboración de su propuesta todos los factores que puedan incidir en la variación de costos, incluidos incrementos futuros, sin que ello dé lugar a reclamaciones posteriores.
- **Estructura de precios:** El proponente deberá indicar el valor unitario de cada uno de los bienes y/o servicios ofertados, el valor total de los bienes y/o servicios a adquirir o contratar y el valor total de la propuesta, incluyendo todos los costos directos e indirectos asociados a la correcta ejecución del contrato, tales como transporte, distribución, instalación, personal y demás conceptos relacionados con la prestación del servicio técnico, viáticos, gastos de importación, tasas, impuestos, contribuciones de orden nacional o territorial, gastos de legalización, honorarios y demás erogaciones a que haya lugar.
  Nota: Se entenderá que todos estos costos se encuentran incluidos en los precios unitarios ofertados, aun cuando no se discriminen expresamente.
- **Moneda y aproximación:** La propuesta económica deberá presentarse en pesos colombianos, moneda de curso legal, de conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992.
- **Responsabilidad por errores u omisiones:** Los errores, omisiones o inexactitudes en la elaboración de la propuesta económica serán de exclusiva responsabilidad del oferente, quien asumirá los mayores costos o pérdidas que se deriven de los mismos, sin que ello genere reconocimiento adicional por parte de la Entidad.
- **Firmeza de los precios unitarios:** Los precios unitarios ofertados se mantendrán fijos durante toda la ejecución del contrato. En consecuencia, para la presentación de la oferta, el proponente deberá realizar un análisis serio y consistente de precios unitarios, asumiendo integralmente los riesgos derivados de una inadecuada estructuración de su propuesta.

7.1.7.2. Presentación de la oferta económica (ítem no sujeto a rebaja de valor):

El ítem correspondiente a la bolsa presupuestal abierta no será objeto de modificación de su valor establecido y no incidirá en la evaluación económica ni en el orden de elegibilidad.

En consecuencia, el valor de la bolsa presupuestal abierta se mantendrá fijo en la suma de $ 2.000.000 monto que corresponde a un valor máximo estimado para ejecución bajo demanda. Cualquier modificación de este valor por parte del proponente dará lugar al **RECHAZO** de la oferta.

7.1.7.3. Oferta con valor artificialmente bajo:

En el evento en que el precio ofertado por un proponente, durante la etapa de evaluación, **no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato**, con base en la información recogida en la etapa de planeación (y en particular durante el análisis del sector económico), la Entidad aplicará lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

De igual forma, la Entidad podrá acudir a la metodología sugerida en la ***"Guía para el Manejo de Ofertas Artificialmente Bajas (****Código CCE-EICP-GI-27, Versión 01, 16-12-2024)****"*** de Colombia Compra Eficiente, como criterio metodológico para la identificación y tratamiento de ofertas que podrían manifestar precios artificialmente bajos.

Dentro de la guía anterior se indica que *"En ningún caso se establecerá un límite* ***automático obligatorio e inflexible*** *que presuma de antemano la artificialidad de una oferta sin análisis técnico-económico. Se requiere que la Entidad evalúe: (i) la estructura de costos del proponente, (ii) la viabilidad técnica del servicio ofertado, (iii) si existe riesgo en la ejecución por razón del precio".* Por lo tanto, es importante señalar que **no se podrán establecer límites fijos automáticos** (por ejemplo, un porcentaje fijo universal) con los cuales se presuma de antemano que una propuesta es artificialmente baja, sin perjuicio del ejercicio profesional del análisis que realice la Entidad.

En todo caso, si la Entidad determina que una oferta es susceptible de precio artificialmente bajo, requerirá al oferente para que **explique las razones que sustentan el valor ofrecido**, permitiendo valorar si dicho valor responde a economías de escala, procesos eficientes o, por el contrario, pone en riesgo el cumplimiento del objeto contractual.

La omisión de explicación convincente podrá llevar al rechazo de la oferta, sin perjuicio de la responsabilidad que pueda generarse conforme al numeral 6º del artículo 26 de la Ley 80 de 1993.

7.2 TIPO DE ADJUDICACION

La adjudicación de la contratación será: TOTAL.

8. EL ANÁLISIS DE RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLOS

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el numeral 6 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Salud realizó la identificación, análisis, estimación, asignación y definición de mecanismos de tratamiento de los riesgos previsibles asociados al presente proceso de contratación, entendidos como aquellos eventos o circunstancias futuras que, de llegar a materializarse, podrían afectar el adecuado desarrollo del proceso de selección, la ejecución del contrato, el cumplimiento de los fines perseguidos por la Entidad o el equilibrio económico del negocio jurídico.

El análisis efectuado tuvo en consideración la naturaleza, alcance, complejidad técnica y condiciones de mercado del objeto contractual, el cual comprende la prestación de servicios especializados de mantenimiento preventivo y correctivo, verificación, calibración, calificación, diagnóstico técnico, suministro e instalación de repuestos, accesorios y demás actividades orientadas a garantizar la disponibilidad operativa, confiabilidad metrológica, seguridad y desempeño de los equipos utilizados en los procesos misionales de la Entidad.

Para el desarrollo de este análisis se evaluó el contexto institucional, técnico, operativo, financiero, regulatorio y de mercado en el cual se ejecutará el contrato, identificando aquellos riesgos que razonablemente pueden presentarse durante las etapas de planeación, selección, ejecución y cierre contractual. De igual manera, se analizaron factores asociados a la disponibilidad de repuestos y soporte técnico especializado, condiciones de importación, variaciones de mercado, suficiencia de la información técnica disponible, continuidad del personal especializado, condiciones operativas para la ejecución de los servicios y demás circunstancias que podrían impactar el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

La valoración de los riesgos se efectuó teniendo en cuenta su probabilidad de ocurrencia y el impacto que podrían generar sobre la ejecución contractual, de conformidad con los lineamientos y buenas prácticas contenidas en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo expedido por Colombia Compra Eficiente. Como resultado de dicho ejercicio se identificaron riesgos de naturaleza operativa, técnica, financiera, regulatoria y económica, estableciendo para cada uno de ellos medidas de prevención, mitigación, monitoreo y seguimiento orientadas a reducir su probabilidad de ocurrencia o limitar sus efectos en caso de materialización.

La asignación de riesgos se realizó bajo el principio según el cual cada riesgo debe ser asumido por la parte que se encuentre en mejores condiciones de administrarlo, prevenirlo, controlarlo o soportar sus consecuencias económicas y operativas. En tal sentido, los riesgos derivados de la organización interna del contratista, la disponibilidad de personal especializado, la gestión logística de bienes y repuestos, la adecuada ejecución técnica de las actividades y la implementación de los controles de seguridad requeridos fueron asignados principalmente al contratista, mientras que aquellos asociados a decisiones institucionales, disponibilidad de equipos o condiciones propias de la Entidad fueron

asumidos por esta última o distribuidos entre las partes cuando su administración dependiera de actuaciones concurrentes.

Se precisa que la distribución de riesgos contenida en el presente documento no exime a las partes del cumplimiento de las obligaciones legal y contractualmente asumidas, ni releva al contratista de la responsabilidad inherente a la correcta ejecución del objeto contractual, quien deberá adoptar todas las medidas técnicas, administrativas, operativas y de gestión necesarias para garantizar la prestación oportuna y eficiente de los servicios contratados.

Los riesgos identificados, su valoración, asignación, tratamiento y mecanismos de seguimiento se encuentran desarrollados detalladamente en el **Anexo No. 1 - Matriz de Riesgos**, documento que forma parte integral de los presentes estudios previos.

ANEXO No. 1 MATRIZ DE RIESGOS

La supervisión del contrato realizará seguimiento permanente a los riesgos identificados durante toda la ejecución contractual, verificando la efectividad de los controles establecidos, la adecuada implementación de las medidas de tratamiento definidas y la necesidad de adoptar acciones complementarias cuando se presenten cambios en las condiciones inicialmente previstas. Asimismo, efectuará la revisión periódica de la materialización de eventos de riesgo, la suficiencia de los mecanismos de mitigación implementados y la adecuada distribución de responsabilidades establecida en la matriz correspondiente.

En consecuencia, la Entidad considera que los riesgos identificados corresponden a los eventos previsibles que razonablemente pueden afectar el proceso de contratación y la ejecución contractual, encontrándose debidamente analizados, valorados y asignados a la parte que se encuentra en mejor capacidad para administrarlos, prevenir su ocurrencia o mitigar sus efectos, garantizando de esta manera el equilibrio económico del contrato, la adecuada gestión de los recursos públicos y el cumplimiento de los fines estatales perseguidos con la presente contratación.

9. ANÁLISIS DE GARANTÍAS A EXIGIR EN LA CONTRATACIÓN

De conformidad con lo establecido en el **artículo 7 de la Ley 1150 de 2007**, el **Decreto 1082 de 2015**, la **Ley 1474 de 2011** y las demás disposiciones aplicables, el contratista deberá constituir a favor del **Instituto Nacional de Salud – INS** una **Garantía Única** que ampare el cumplimiento integral de las obligaciones derivadas del contrato, de acuerdo con los riesgos inherentes a la naturaleza del objeto contractual, relacionado con el objeto contractual del presente estudio previo.

Dado que la contratación corresponde a actividades que implican intervención directa sobre infraestructura crítica, los riesgos se concentran principalmente en el cumplimiento técnico, la calidad del servicio y el funcionamiento adecuado de los equipos intervenidos, por lo cual se establecerán los siguientes amparos, cuantías y vigencias:

TIPO DE AMPARO/GARANTÍA	APLICA (si/no)	% DE AMPARO		VIGENCIA
Garantía de Cumplimiento	SI	**20%**	Del valor total del contrato	Por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más
Garantía de Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Si	**20%**	Del valor total del contrato	Por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más
Garantía de Calidad del servicio	SI	**20%**	Del valor total del contrato	Por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más

Garantía de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones	SI	**5%**	Del valor total del contrato	Por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más
Garantía de responsabilidad extracontractual:	SI	**200**	SMMLV	Por el término de ejecución del contrato

PARÁGRAFO PRIMERO: EL CONTRATISTA se compromete a constituir las garantías pactadas, las cuales deberán ser allegadas al contrato electrónico dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato.
PARÁGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA deberá mantener las garantías en plena vigencia y validez en los términos expresados en esta cláusula y en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015. En los casos en que se prorrogue el plazo de ejecución y/o adicione el valor del contrato, EL CONTRATISTA se compromete a ampliar las garantías constituidas por el plazo o valor resultante. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera a EL CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados.
PARÁGRAFO TERCERO EL CONTRATISTA deberá garantizar que las pólizas que se constituyan se encuentren vigentes al momento de la liquidación del contrato, razón por la cual, vencido el plazo contractual, es obligación de éste tramitar su ampliación, procurando que la liquidación se realice dentro del término que se pacte para la garantía de cumplimiento, esto en virtud de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.2.3.1.1 y 2.2.1.2.3.1.12.

Notas aclaratorias:

1. La póliza deberá ser expedida por una **compañía de seguros legalmente establecida en Colombia**, y deberá indicar expresamente como **asegurados** al *Instituto Nacional de Salud – NIT 899.999.403-4* y al contratista siendo **beneficiarios** el *Instituto Nacional de Salud* y los **terceros que puedan resultar afectados**.
2. El contratista deberá **mantener vigente la garantía única** durante toda la ejecución del contrato **y hasta la liquidación final**, cuando aplique.
3. El Instituto Nacional de Salud se reserva el derecho de **verificar en cualquier momento** la suficiencia, validez y vigencia de las garantías presentadas por el contratista. En caso de que se presenten **variaciones en el riesgo, modificaciones en el valor o plazo contractual**, o se evidencie la necesidad de fortalecer la cobertura, el Instituto podrá requerir al contratista la **ampliación, modificación o reposición de la garantía**, según corresponda, dentro del término que para tal efecto se le indique. El contratista estará obligado a realizar dichos ajustes, con el fin de mantener la garantía vigente y suficiente durante toda la ejecución y hasta la liquidación del contrato.

Justificación técnica y jurídica:

La configuración de los amparos y sus porcentajes se encuentra alineada con la naturaleza técnica del contrato y los lineamientos de la **Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente**, para contratos de servicios técnicos especializados. Estos amparos garantizan la protección integral del Instituto frente a posibles incumplimientos, defectos de calidad o afectaciones derivadas de la ejecución de las actividades científicas y tecnológicas contratadas, sin imponer cargas desproporcionadas al contratista.

10. COBERTURA DE ACUERDOS COMERCIALES

El “Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación” versión CCE-EICP-MA-07 V2 08-11-2024 publicado por Colombia Compra Eficiente, señala que las entidades estatales no deben hacer el análisis para los procesos de contratación adelantados por las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía.

11. COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

En cumplimiento de la Política Nacional de Compras Públicas Sostenibles, de los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como de las directrices institucionales contenidas en el **POE-A02-0000-002 Solicitudes de Adquisición de Bienes y Servicios - Anexo 2. Criterios Ambientales para la Adquisición de Bienes y Servicios del Instituto Nacional de Salud**, se realizó el análisis de los aspectos ambientales asociados al presente proceso de contratación, con el fin de incorporar criterios orientados a la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales que puedan derivarse de su ejecución.

Teniendo en cuenta que el objeto contractual comprende la prestación de servicios especializados de mantenimiento preventivo y correctivo, calibración, verificación, calificación, diagnóstico técnico, suministro e instalación de repuestos y demás actividades asociadas al aseguramiento metrológico de equipos de laboratorio, producción, cadena de frío y sistemas complementarios, se identificó que durante la ejecución contractual pueden generarse impactos ambientales relacionados con el consumo de energía y recursos naturales, la generación de residuos ordinarios y peligrosos, el manejo de componentes eléctricos y electrónicos, la utilización de sustancias químicas, la generación de emisiones asociadas a actividades de mantenimiento y la disposición final de elementos sustituidos o retirados de operación.

En consecuencia, la Entidad considera necesario que el contratista adopte buenas prácticas ambientales y medidas de gestión sostenible durante toda la ejecución contractual, orientadas a prevenir la contaminación del suelo, agua y aire, promover el uso eficiente de recursos, asegurar una adecuada gestión de residuos y garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, así como de los procedimientos internos establecidos por el Instituto Nacional de Salud.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá implementar las medidas de manejo ambiental que resulten aplicables a las actividades contratadas, asegurando el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios vigentes en materia ambiental, de residuos peligrosos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), uso eficiente de recursos y sostenibilidad ambiental.

Particularmente, durante la ejecución contractual deberá:

- Garantizar la aplicación de controles y buenas prácticas orientadas a minimizar el consumo de agua, energía y demás recursos requeridos para la prestación del servicio.
- Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente aplicable al manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos ordinarios, especiales, peligrosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Gestionar adecuadamente los repuestos, componentes, accesorios, elementos retirados de operación y demás residuos generados durante la ejecución contractual, evitando impactos ambientales adversos.
- Evitar vertimientos o liberación de sustancias potencialmente contaminantes a redes hidrosanitarias, alcantarillado, suelos o cualquier otro componente ambiental.
- Garantizar que el personal asignado a la ejecución del contrato conozca y aplique los procedimientos institucionales en materia de gestión ambiental, seguridad y atención de emergencias.
- Priorizar, cuando técnica y económicamente resulte viable, el uso de materiales, empaques, insumos y productos con características ambientales favorables, incluyendo materiales reciclables, reutilizables o provenientes de fuentes sostenibles.
- Cumplir los lineamientos institucionales asociados a la gestión ambiental, manejo de residuos y control de emergencias vigentes en el Instituto Nacional de Salud durante su permanencia en las instalaciones de la Entidad.

De conformidad con el análisis realizado y considerando las características del objeto contractual, los criterios ambientales específicos aplicables al presente proceso se encuentran desarrollados en los cuadros siguientes, los cuales forman parte integral de los presentes estudios previos:

BIEN O SERVICIO:	**EQUIPOS ELECTRICOS, ELECTRONICOS Y REPUESTOS EQUIPOS DE LABORATORIO** **(Equipos y suministros de sistemas, impresoras láser, discos duros externos, equipos de cómputo, aire acondicionado, refrigerador, congelador, nevera, equipo de laboratorio, horno secador, microscopio, trifásicas, etc.)**
ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO:	Generación de emisiones atmosféricas (gases CFC), generación de residuos.
IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO:	Contaminación del aire, contaminación de suelo.
CRITERIO AMBIENTAL	Garantizar que se cuentan con las medidas necesarias para evitar la contaminación ambiental durante sus operaciones
	Garantizar que durante la instalación de equipos eléctricos y electrónicos acogen las buenas prácticas y controles operacionales ambientales en materia de disminución de consumo de agua y energía, manejo de residuos, control de emisiones atmosféricas y vertimientos y medidas de protección de fauna y flora, establecidas en el INS y en la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
	Evitar el uso de sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos (por ejemplo: plomo, mercurio o cadmio), de acuerdo a las estrategias propuesta en la Política Nacional Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos del 2017.
	Garantizar el manejo ambientalmente seguro de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), con el fin de prevenir y minimizar cualquier impacto sobre la salud y el ambiente, de acuerdo al Decreto 248 del 2018.
	Garantizar la gestión adecuada de los residuos no peligrosos, generados en la instalación de equipos eléctricos y electrónicos en el INS, de acuerdo al código de colores y a los lineamientos del proceso de gestión ambiental del INS.
	Contar con certificado del equipo donde se evidencia que no contiene PVC o posee la menor cantidad en comparación con modelos de la misma categoría.
	Preferir que el empaque de los productos, sean en material reciclable o biodegradable (Cajas de cartón, etc.), residuos agroindustriales, fibras recicladas, madera proveniente de fuentes sostenibles, un mix de las anteriores
	Evitar utilizar icopor para el empaque del producto.
	Evitar vertimientos de sustancias peligrosas o residuos peligrosos a las redes hidrosanitarias o de alcantarillado, en el momento que se realizan las instalaciones de equipos eléctricos y electrónicos en el INS.
	Contar con la ficha técnica donde garantizan que el equipo cumple con norma técnica de bajo consumo energético (p.e. Energy Star o su equivalente). Requerimientos de eficiencia energética deben de analizarse en encendido, hibernación y apagado.
	Presentar las especificaciones técnicas o certificados como productos que protegen el medio ambiente o sellos verdes.
	Acatar los planes de acción y procedimientos operativos normalizados establecidos

	en el plan de emergencias vigente del INS, durante la permanencia en las instalaciones de la Entidad.
BIEN O SERVICIO:	**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO**
ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO:	Consumo de energía, consumo de agua y generación de residuos peligrosos de tipo administrativos.
IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO:	Contaminación del suelo y agotamiento de los bienes y/o servicios naturales.
CRITERIO AMBIENTAL	Garantizar que se cuentan con las medidas necesarias para evitar la contaminación ambiental durante sus operaciones.
	Entregar acta de capacitación del personal donde debe recibir inducción sobre sus labores y cómo desarrollarlas de manera responsable para su salud y el medio ambiente.
	Garantizar que el prestador de servicio acoge las buenas prácticas y controles operacionales ambientales en materia de disminución de consumo de agua y energía, manejo de residuos, control de emisiones atmosféricas y vertimientos y medidas de protección de fauna y flora, establecidas en el INS y en la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
	Garantizar la gestión adecuada de los residuos no peligrosos, generados en el servicio de acuerdo al código de colores y a los lineamientos del proceso de gestión ambiental del INS.
	Presentar el plan de Gestión integral para los residuos peligrosos generados en su actividad, según lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 o norma que los sustituya o modifique.
	Evitar vertimientos de sustancias peligrosas o residuos peligrosos a las redes hidrosanitarias o de alcantarillado, en el momento del mantenimiento de los equipos de laboratorio en el INS.
	Contar con las fichas de seguridad de las sustancias químicas a emplear y su respectiva etiqueta que indique las condiciones de peligrosidad, preferiblemente con el sistema globalmente armonizado.
	Asegurar el cumplimiento de los requisitos de sostenibilidad ambiental, sí durante la prestación del servicio es necesario cambiar algún equipo
	Acatar los planes de acción y procedimientos operativos normalizados establecidos en el plan de emergencias vigente del INS, durante la permanencia en las instalaciones de la Entidad.

Finalmente, el supervisor del contrato verificará durante la ejecución contractual el cumplimiento de los criterios ambientales definidos para el presente proceso, pudiendo requerir al contratista los soportes, registros, certificados o evidencias que permitan demostrar la adecuada implementación de las medidas de sostenibilidad ambiental exigidas por la Entidad y por la normativa aplicable.

12. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015 y de los lineamientos institucionales establecidos en el procedimiento **POE-A01-2014-001 "Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo"**, la Entidad efectuó el análisis de los riesgos asociados a las actividades que serán desarrolladas durante la ejecución contractual, con el fin de determinar los requisitos mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables al presente proceso.

Considerando que el objeto contractual comprende actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, diagnóstico técnico, calibración, verificación, calificación, instalación, ajuste, reparación y suministro de repuestos para equipos de laboratorio, producción y demás sistemas asociados, se identificó la posible exposición del personal del contratista a peligros de naturaleza mecánica, eléctrica, locativa, ergonómica, física, química y biológica, así como a riesgos derivados de la manipulación de herramientas, equipos energizados, componentes mecánicos, sustancias químicas, actividades de transporte interno de equipos y desplazamientos dentro de las instalaciones del Instituto Nacional de Salud.

De igual manera, durante la ejecución contractual podrían desarrollarse actividades que requieran la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, controles operacionales específicos y, eventualmente, la ejecución de tareas catalogadas como de alto riesgo, tales como trabajos eléctricos, trabajos en alturas, intervención de sistemas energizados, manipulación de sustancias químicas o actividades que impliquen riesgos particulares para las personas, los equipos o la infraestructura institucional.

En consecuencia, la Entidad considera indispensable que el contratista garantice la implementación efectiva de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), asegurando el cumplimiento de la normativa vigente, la afiliación y cobertura de todo el personal que participe en la ejecución contractual, la identificación y control de peligros, la gestión de los riesgos laborales derivados de las actividades contratadas y la adopción de las medidas preventivas necesarias para proteger la vida, la salud e integridad de sus trabajadores, contratistas y terceros que puedan verse afectados por las actividades objeto del contrato.

Asimismo, el contratista será responsable de suministrar a sus trabajadores los elementos de protección personal requeridos, garantizar su capacitación y competencia para el desarrollo seguro de las actividades asignadas, implementar los controles operacionales necesarios según la naturaleza de los riesgos identificados y cumplir los procedimientos, protocolos, instructivos y demás disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos por el Instituto Nacional de Salud durante su permanencia en las instalaciones de la Entidad.

Como resultado del presente análisis, el contratista deberá cumplir las obligaciones y requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo definidos en el Anexo 1 del POE-A01-2014-001 "Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo", así como las obligaciones específicas que se relacionan a continuación y aquellas que resulten aplicables de acuerdo con las actividades efectivamente ejecutadas durante la vigencia contractual:

Suministrar a Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto, la siguiente información por intermedio del supervisor del contrato:

1. La Autoevaluación de Estándares Mínimos exigida en la resolución 0312 de 2019 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.
2. Diligenciar el FOR-A01.0000-021 Análisis de Trabajo Seguro (ATS), para las tareas de bajo y alto riesgo que ejecute, de acuerdo a la instrucción de SST.
3. Diligenciar el FOR-A01.0000-022 Permiso de Trabajo, para las tareas de alto riesgo que ejecute, de acuerdo a la instrucción de SST.
4. Aplicar las listas de chequeo que se deriven de los programas de gestión SST, para las tareas de alto riesgo que ejecute, de acuerdo a la instrucción de SST.
5. Certificados de afiliación a la ARL de sus trabajadores (planilla web).
6. Listados actualizados permanentemente (entrega inicial al inicio del contrato y cada vez que rote el personal), con la relación completa de los cargos del personal del contratista autorizado para laborar en las instalaciones de la entidad, que incluya la información de identificación del trabajador (nombre, cedula, cargo), nombre del contacto en caso de emergencia y teléfono, nombre de la EPS y ARL, tipo sangre y RH, trabajos que se le asignará.

7. Cronograma con las actividades a realizar durante la ejecución del contrato (aplica a contratos de obra).
8. Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos Laborales para la labor a desarrollar en el contrato. Informar sobre las medidas de prevención necesarias que va a aplicar para cada riesgo en el lugar de trabajo (en la fuente, en el medio y en el trabajador).
9. Información sobre los Equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) que se van a emplear para la labor contratada.
10. Estándares de seguridad definidos por la empresa contratista para el desarrollo de la actividad de alto riesgo (cuando aplique).
11. Lista de sustancias químicas con las cuales va a trabajar, así como la respectiva hoja de seguridad, y el uso o manipulación que se le dará durante el contrato (cuando aplique).

Análisis de aplicación de Análisis de Trabajo Seguro - ATS y Permisos de Trabajo

Teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades contempladas en el objeto contractual, la Entidad identificó que durante la ejecución podrán desarrollarse labores de diferente nivel de riesgo, desde actividades de inspección, diagnóstico, verificación, calibración o acompañamiento técnico de baja complejidad, hasta actividades de mantenimiento correctivo, instalación, reparación o intervención de equipos que involucren riesgos mecánicos, eléctricos, químicos, ergonómicos o locativos.
En consecuencia, el contratista deberá implementar los mecanismos de identificación, evaluación y control de peligros establecidos en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como aquellos definidos por el Instituto Nacional de Salud, garantizando que la documentación preventiva exigida sea proporcional al nivel de riesgo de la actividad a ejecutar.

Aplicación del Análisis de Trabajo Seguro - ATS

El formato FOR-A01.0000-021 "Análisis de Trabajo Seguro (ATS)" deberá diligenciarse previamente a la ejecución de actividades que involucren peligros identificables y requieran la definición de controles específicos para prevenir accidentes de trabajo o incidentes operacionales. El ATS será exigible para actividades de mantenimiento, reparación, instalación, desinstalación, calificación, intervención técnica, manipulación de herramientas, uso de equipos especiales y demás tareas que impliquen riesgos para las personas, los equipos o las instalaciones.

Para actividades de carácter administrativo, documental, de inspección visual o aquellas que no impliquen exposición a peligros significativos, el Supervisor podrá determinar que no resulta necesario su diligenciamiento.

Aplicación del Permiso de Trabajo

El formato FOR-A01.0000-022 "Permiso de Trabajo" deberá diligenciarse únicamente cuando la actividad corresponda a trabajos de alto riesgo o cuando las condiciones operativas exijan autorización formal previa por parte de la Entidad.

Entre otras, se consideran actividades sujetas a Permiso de Trabajo:

- Trabajos en alturas.
- Trabajos eléctricos sobre circuitos energizados o con riesgo eléctrico.
- Trabajos en caliente que generen chispa, llama, calor o ignición.
- Trabajos en espacios confinados.
- Actividades de montaje o intervención de infraestructura que impliquen riesgos especiales.
- Actividades con sustancias químicas peligrosas cuando así lo determine Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Cualquier otra actividad que, por sus características, sea clasificada por el INS como tarea de alto riesgo.

Para efectos de lo anterior, se establecen las siguientes aclaraciones en relación a los niveles de riesgo:

Nivel de Riesgo	Actividades típicas dentro del objeto contractual	ATS FOR-A01.0000-021	Permiso de Trabajo FOR-A01.0000-022
Bajo	Inspección visual, levantamiento de inventarios, revisión documental, verificación de información técnica, elaboración de diagnósticos preliminares, seguimiento de actividades, recepción o entrega de equipos sin intervención técnica.	**No aplica** de manera obligatoria. Podrá ser requerido por SST o la supervisión cuando se identifiquen condiciones particulares de riesgo.	**No aplica**.
Medio	Mantenimiento preventivo, calibración, verificación metrológica, calificación, ajustes mecánicos menores, sustitución de componentes simples, instalación de accesorios, intervención de equipos desenergizados, uso de herramientas manuales o eléctricas portátiles.	**Aplica**. Debe identificarse previamente la secuencia de actividades, peligros, riesgos y controles requeridos para la ejecución segura del trabajo.	**No aplica** normalmente, salvo que la actividad involucre condiciones de alto riesgo.
Alto	Trabajos en alturas, trabajos eléctricos con riesgo de contacto directo o indirecto, trabajos en caliente con generación de chispa o llama, espacios confinados, actividades de montaje o desmontaje complejas, manipulación de sustancias químicas peligrosas, intervenciones en sistemas energizados, actividades que requieran bloqueo y etiquetado (LOTO) u otras definidas como críticas por SST.	Aplica obligatoriamente.	Aplica obligatoriamente.
Especial o crítico	Actividades simultáneas que combinen varios riesgos de alto impacto, intervenciones en áreas críticas del INS, trabajos que puedan afectar la operación institucional, trabajos que requieran controles especiales definidos por SST.	Aplica obligatoriamente.	Aplica obligatoriamente con autorización previa del área responsable, supervisor y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para efectos de la ejecución contractual, las actividades desarrolladas por el contratista deberán clasificarse de acuerdo con su nivel de riesgo. El diligenciamiento del formato FOR-A01.0000-021 Análisis de Trabajo Seguro (ATS) será obligatorio para aquellas actividades que impliquen la identificación previa de peligros, evaluación de riesgos y definición de medidas de control. Por su parte, el formato FOR-A01.0000-022 Permiso de Trabajo será exigible para la ejecución

de tareas catalogadas como de alto riesgo o aquellas que, por sus condiciones operativas, requieran autorización formal previa por parte del Instituto Nacional de Salud. La clasificación definitiva de cada actividad será determinada por el supervisor del contrato y/o por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con las características particulares de la labor a ejecutar y los riesgos identificados durante la planeación o ejecución contractual.

Otros requerimientos adicionales son:

1. Participar en el proceso de Inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo (El supervisor debe informar a SST sobre la fecha de inicio del contrato para programar previamente la inducción).
2. Toda sustancia química utilizada durante la ejecución contractual deberá encontrarse identificada conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), contar con Ficha de Datos de Seguridad (FDS) vigente y mantenerse disponible para consulta durante la ejecución de las actividades.
3. Conocer previamente las vías de evacuación y puntos de encuentro del Instituto en caso de emergencia.
4. Cumplir con los requisitos definidos por parte de seguridad física para el control de acceso.
5. Contar con las herramientas, instrumentos de medición, patrones, equipos de ensayo, elementos de protección personal y demás recursos técnicos necesarios para la correcta ejecución de las actividades contratadas, garantizando que se encuentren en adecuado estado de operación, mantenimiento y, cuando aplique, con certificados de calibración vigentes. Asimismo, deberá disponer de personal competente, capacitado y autorizado para la ejecución de las actividades objeto del contrato.
6. Cumplir con la normatividad vigente aplicable a las actividades de alto riesgo que eventualmente deban desarrollarse durante la ejecución contractual, incluyendo, entre otras, trabajos en alturas, riesgo eléctrico, espacios confinados, trabajos en caliente, izaje de cargas y actividades con sustancias químicas peligrosas, implementando los controles y permisos de trabajo que resulten aplicables.
7. Cuando las actividades contratadas impliquen la ejecución de tareas clasificadas como de alto riesgo, el contratista deberá acreditar la aptitud médica ocupacional vigente del personal asignado, de conformidad con los riesgos a los cuales estará expuesto y con los lineamientos establecidos en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
8. Cuando la magnitud de las actividades o la evaluación de riesgos realizada por la Entidad así lo requiera, el contratista deberá designar un responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo que coordine la implementación de los controles definidos para la ejecución contractual.
9. Si el contratista debe laborar fuera del horario, debe tener autorización de la entidad, tiempo en el cual debe cumplir con todas las normas de SST.

Durante el desarrollo de los trabajos:

1. Cumplir todas las recomendaciones procedimientos y requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo estipulados en el presente anexo.
2. Cumplir con las normas de comportamiento y seguir los protocolos y procedimientos de cada grupo o laboratorio del Instituto.
3. Asistir a las reuniones que se citen para seguimiento al cumplimiento de las normas de SST.
4. La empresa o persona contratista no permitirá a su personal el uso de cadenas, anillos, relojes, pulseras, durante la ejecución de los trabajos (aplica a contratos de obra o mantenimiento).
5. La empresa contratista no permitirá a su personal el consumo de alimentos durante la ejecución de los trabajos. El consumo de alimentos deberá hacerse en los lugares establecidos para ello por el Instituto.
6. La empresa contratista no permitirá a su personal fumar durante la ejecución de los trabajos, ni el ingreso a laborar o desarrollar trabajos bajo la influencia de alcohol o drogas. En caso de detectarse el trabajador del contratista deberá ser retirado.

7. La empresa contratista no permitirá a su personal el uso del celular durante las labores operativas. El contratista deberá permanecer con la identificación y el uniforme distintivo de la empresa a la que pertenece, mientras permanezca en la entidad.
8. El contratista deberá utilizar siempre los equipos y elementos de protección personal básicos y especializados que apliquen de acuerdo a las labores a desarrollar (dotación u overol, botas de seguridad, guantes, protector auditivo, protector visual y respiratorio, protector de cabeza si aplica). La empresa contratista es responsable por dotar los elementos adecuados para la labor, así como de verificar su correcto uso entre los trabajadores, el empleado debe utilizar correctamente estos equipos, no se permitirá el uso de tenis (aplica para contratos de obra o mantenimiento).
9. Los EPP utilizados por el personal contratista deben cumplir las especificaciones técnicas exigidas tanto por la legislación colombiana como por normas técnicas nacionales o internacionales. Se podrá verificar los registros de entrega de EPP por parte del Instituto.
10. Todo el personal contratista que durante su labor este expuesto a material particulado, gases, humos y vapores deberá utilizar mínimo un Respirador N95 que cumpla con las normas técnicas aplicables para el modelo indicado para la exposición: ICONTEC, ANSI, ASTM, OSHA.
11. Cuando la exposición a contaminantes respiratorios sea mayor, y Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad lo considere necesario, se exigirá al personal contratista el uso de protección respiratoria de otras especificaciones.
12. Todo el personal contratista deberá usar guantes específicos en actividades que requieran el uso de herramientas que generen riesgos como: cortadas, atrapamiento, machucones, entre otros.
13. Todo el personal contratista que durante su labor este expuesto a ruido permanente con intensidad menor igual o mayor 85 o más decibeles, debe utilizar protección auditiva.
14. Al levantar objetos utilizar el método correcto, no use posturas forzadas, buscar ayudas mecánicas en lo posible para manejo de cargas.
15. Todo personal contratista deberá cumplir todas las normas sobre manipulación de pesos de la legislación colombiana, esto es, para hombres: levantamiento de pesos no mayores de 25 kg y transporte en hombro máximo 50 kg; para mujeres: levantamiento de pesos no mayores de 12,5 kg y transporte en hombro máximo 25 kg.
16. Para manipulación de pesos mayores a los estipulados en el ítem anterior, la empresa contratista deberá proveer ayudas mecánicas a sus trabajadores.
17. Reportar inmediatamente cualquier incidente, accidente de trabajo o condición insegura que ocurra durante la ejecución contractual al supervisor del contrato, al área de Seguridad y Salud en el Trabajo del INS y a la Administradora de Riesgos Laborales correspondiente. El contratista será responsable de adelantar la investigación del evento, implementar las acciones correctivas y remitir los soportes correspondientes a la Entidad cuando sean requeridos.
18. Mantener los equipos de emergencia y contra incendio del INS libres de obstáculos y usarlo en caso de incendio solamente. La empresa o persona contratista no podrá obstruir equipos y señalización como extintores y gabinetes contra incendio, entre otros.
19. Atender los llamados de emergencia y evacuar en caso de ser necesario. Si durante la permanencia de la empresa o persona contratista en la entidad se presenta una emergencia, el personal contratista deberá acatar las órdenes dadas por cualquier persona integrante de la brigada de emergencias. La empresa o persona contratista deberá acatar la señalización de emergencias presente.
20. Cuando la naturaleza, duración, complejidad o ubicación de las actividades lo requieran, el contratista deberá disponer de los equipos de atención de emergencias, primeros auxilios y control inicial de incendios definidos en la evaluación de riesgos correspondiente.
21. Respetar y obedecer la señalización y demarcación existente en la entidad, así mismo colocar todas las cintas y señalizaciones necesarias y delimitar su área de trabajo cuando aplique.
22. Eliminar o corregir las condiciones inseguras del área donde va trabajar, prevenir los actos inseguros en el trabajo.
23. Mantener limpio y en orden las áreas de trabajo y en los sitios de almacenamiento.
24. Seguir las recomendaciones que haga la entidad por intermedio de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor del Contrato, al realizar inspecciones de control.

25. El contratista estará obligado a retirar de la entidad al personal a su cargo que no cumpla con las normas de seguridad y salud en el trabajo definidas por el INS.
26. Cuando las actividades impliquen intervención de equipos energizados o con fuentes de energía peligrosas, el contratista deberá implementar procedimientos de bloqueo, etiquetado, aislamiento y verificación de energías peligrosas, de conformidad con los riesgos identificados y las buenas prácticas de seguridad aplicables.
27. El contratista será responsable de la recolección, segregación, almacenamiento temporal y disposición final de los residuos generados por sus actividades, incluidos repuestos retirados, consumibles, baterías, componentes electrónicos, filtros, lámparas y demás elementos que puedan constituir residuos especiales o peligrosos, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Si el contratista o subcontratista efectúa tareas de alto riesgo dentro de su objeto contractual, deberá cumplir adicionalmente:

1. Cumplir las normas para trabajo en alturas establecidas en la legislación vigente (Resolución 4272 de 2021, o la norma que la modifique sustituya o adicione).
2. En operaciones de mantenimiento que requieran aislamientos de proceso y/o energía (procesos eléctricos, mecánicos, etc.), colocar sistemas de bloqueo y etiquetado, cuando así se necesite.

Al finalizar los trabajos:

1. Dejar en perfecto orden y aseo el área de trabajo intervenida.

Nota: La Entidad identificó como riesgo previsible la ocurrencia de accidentes de trabajo durante la ejecución de las actividades contratadas. En consecuencia, dicho riesgo fue asignado al contratista por encontrarse en mejor posición para administrarlo mediante la implementación de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la capacitación de sus trabajadores, el suministro de elementos de protección personal, la aplicación de procedimientos de trabajo seguro y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de riesgos laborales, sin perjuicio de las actividades de supervisión y seguimiento que realizará la Entidad durante la ejecución contractual.

13. SUPERVISION DEL CONTRATO

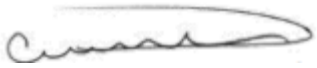
Quien ejercerá la supervisión sobre la ejecución y cumplimiento del objeto y obligaciones del contrato, de conformidad con los presupuestos determinados por la Ley 1474 de 2011 en sus artículos 83 y 84, y Resolución No. 064 del 30 de enero de 2017 será:

El Coordinador del Grupo de Equipos de Laboratorio y Producción.

Nota: Cuando el supervisor sea un Director, Coordinador o Jefe de Área/Dirección/Grupo la responsabilidad estará en cabeza de quien lo remplace en el cargo.

14. RESPONSABLES

Dependencia que solicita, Supervisor:



EDWIN ALBERTO MELO GONZALEZ
COORDINADOR GRUPO EQUIPOS DE LABORATORIO Y PRODUCCIÓN

Elaboró: *Rony Kevin Montoya Vargas/ Contratista del Grupo Equipos de Laboratorio y Producción, rmontoya@ins.gov.co*

ANEXO NO 1: MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO NO 2: FICHA TÉCNICA